



Puertas fortificadas del Mediterráneo: Orígenes y evolución

A lo largo y ancho del Mediterráneo, entradas, puertas y poternas son un componente indispensable en el trazado de un sistema defensivo urbano. En el presente artículo prestaremos especial atención a los sistemas de acceso documentados en los asentamientos orientales, griegos y púnicos del Mediterráneo. Este estudio quiere proporcionar a los investigadores que trabajan en el campo de la protohistoria mediterránea occidental una breve síntesis sobre los tipos de puertas construidas por los llamados colonizadores. El fin que perseguimos es que estos profesionales puedan comparar los sistemas de accesos documentados en sus yacimientos con aquellos hallados en diferentes regiones del Mediterráneo, para observar si existió verdaderamente una influencia sobre los mismos, una adaptación de los modelos mediterráneos o simplemente una evolución independiente ajena a dichas influencias.

Palabras clave: puertas, arquitectura, defensa, mediterráneo, Oriente, Occidente.

Introducción

Entradas, puertas y poternas están estrechamente ligadas con los sistemas defensivos que protegían las ciudades en la antigüedad. En especial se pueden relacionar con las murallas, pues entradas, puertas y poternas se insieren en ellas convirtiéndose en uno de sus principales componentes. En el presente artículo queremos ofrecer una visión general sobre los sistemas de accesos documentados en los recintos fortificados erigidos en el mundo mediterráneo. Dicho estudio quiere ofrecer a los especialistas en el campo de la protohistoria un marco donde comparar los sistemas de acceso de sus yacimientos arqueológicos con los ejemplos que ofrecen mundos tan diferentes como el oriental, el griego o el púnico, a los cuales en reiteradas ocasiones se les hace responsables de la

Tout au long de la Méditerranée, entrées portes et poternes sont un composant indispensable dans le tracé d'un système défensif urbain. Dans cet article nous donner une attention spéciale aux systèmes d'accès documentés dans les établissements orientale, grecque et punique de la Méditerranée. Cette étude veut fournir aux chercheurs qui travaillent dans le domaine de la protohistoire de la Méditerranée occidentale une bref résumé sur les types de portes construites par les appelé colonisateurs. Le but que nous recherchons est que ceux professionnels peuvent comparer les systèmes d'accès documentés dans ses sites archéologiques avec ceux-là trouvés dans les différentes régions de la Méditerranée, pour observer si a vraiment existé une influence sur eux, une adaptation des modèles méditerranéens ou simplement une évolution indépendante étrangère à dites influence.

Mots clé: portes, architecture, défense, Méditerranée, Orient, Occident.

influencia sobre la arquitectura militar protohistórica del Mediterráneo central y occidental.

En primer lugar prestaremos atención a la definición, ubicación y función de las entradas, puertas y poternas en el conjunto de un sistema defensivo. Seguidamente, iniciamos nuestro estudio buscando el origen de este tipo de estructuras en el ámbito del Mediterráneo oriental, donde los conceptos, sobre todo defensivos, de los sistemas de acceso toman forma durante la Edad del Bronce, marcando de forma decisiva la posterior evolución de los mismos.

Proseguiremos nuestro estudio tratando el problemático tema de las puertas urbanas en Fenicia durante la Edad del Hierro, momento en que se inicia el proceso de colonización hacia Occidente, de ahí la importancia de recrear el aspecto de las mismas. Por su parte, las puertas erigidas en Grecia son de un

gran interés, pues en reiteradas ocasiones han sido tomadas como paralelos directos a la hora de comparar los accesos de algunos asentamientos protohistóricos del Mediterráneo central y occidental.

Para finalizar, analizaremos los sistemas de acceso ubicados en las murallas que defendían los asentamientos coloniales del Mediterráneo central y occidental, concretamente aquellos fenicios occidentales de época púnica y los pertenecientes a las *apoikiai* griegas.

Entradas, puertas y poternas: Principios generales

Como bien ha señalado Michael Kunst en un reciente artículo (Kunst 2006: 27) durante la prehistoria principalmente, y en algunos casos en épocas históricas, no podemos, o no deberíamos aplicar según qué términos a los espacios u oberturas que encontramos en los sistemas defensivos urbanos. En ocasiones nos encontramos que los accesos al interior de un núcleo urbano son simplemente una interrupción en la línea que traza la propia muralla, de esta forma nos encontramos delante de una entrada, un lugar de paso, que pone en contacto dos mundos diferentes, el que se encuentra fuera del perímetro amurallado y el que se desarrolla en su interior.

Una entrada, como una puerta o una poterna, tiene una función principal que es la de ser un pasaje o lugar de paso sin una estructura propia. Será con posterioridad cuando se añadirán a esta función principal otras que le son complementarias, como la religiosa, la económica o especialmente la defensiva (Schattner 2006: 17). Las puertas, por su parte, son el desarrollo arquitectónico que se erige en ese lugar de paso y que normalmente, en relación con las murallas, está intrínsecamente ligado a la defensa del mismo. Las poternas o puertas de pequeñas dimensiones también se acaban convirtiendo en un elemento arquitectónico que en su inicio solamente tiene una función como pasaje, muchas veces secundario, pero que con el desarrollo de la guerra de asedio se acabarán convirtiendo en un elemento esencial en la defensa de las ciudades (Winter 1971: 235; Garlan 1974: 191; Lawrence 1979: 336-338; Adam 1982: 93; McNicoll 1997: 19; Sconfienza 2005: 19).

La ubicación de puertas y poternas suele estar condicionada por la topografía del lugar donde se van a situar. Habitualmente las puertas ocupan lugares de fácil acceso, como vaguadas o terrenos llanos, que permitan una fácil comunicación entre los ejes viarios del núcleo urbano y las vías de acceso exteriores que llevan hasta él, habilitando y agilizando el paso de vehículos y peatones. Las poternas, por su parte, en un inicio, suelen estar situadas en puntos alejados del centro de la ciudad o lugares de difícil acceso, terrenos escarpados o cercanos a las tierras de cultivo, conectándose a caminos secundarios o senderos poco aptos para la circulación de vehículos.

Las puertas de una ciudad son tanto para los habitantes de la misma como para sus visitantes un lugar de paso obligado. Este hecho hará que poco a poco estas estructuras arquitectónicas se vayan convirtiendo en verdaderos emblemas de la ciudad y en un elemento propagandístico al servicio de sus

gobernantes. Por este motivo, las puertas serán objeto de esmeradas decoraciones con la intención de impresionar a quien pasaba por ellas. Las puertas durante la antigüedad, dada su importancia, fueron espacios donde se celebraron reuniones, mercados, ceremonias religiosas y procesiones, pues eran a la vez el nexo de unión y el límite entre dos mundos totalmente diferentes, el urbano y el rural. Fue tal la importancia de este tipo de estructuras que incluso se consideraban un lugar sagrado, estando muchas de ellas consagradas a divinidades protectoras (Garlan 1974: 87).

Pero si una función prevaleció por encima de todas fue la defensiva. No podemos olvidar que las puertas son las interrupciones que existen en el trazado de una muralla, por tanto se convierten en el lugar más débil y desprotegido de todo el sistema defensivo. Este hecho motivó la creación entorno a este tipo de estructuras de diferentes elementos defensivos, principalmente torres, que facilitaron el flanqueo del espacio situado delante de las puertas. Por regla general, encontramos como mínimo siempre una torre situada a la derecha de la puerta, con el fin de poder abatir a cualquier enemigo desde ese flanco, pues los soldados en la antigüedad tenían desprotegida su parte derecha donde sujetaban el arma ofensiva (espada, lanza, hacha, etc.), protegiendo su lado izquierdo a través del escudo. En otros casos encontramos la puerta enmarcada por dos torres, lo que otorga una mayor cadencia de fuego y un flanqueo total de las inmediaciones de la puerta, aumentando sus prestaciones defensivas. Hasta bien entrado el periodo helenístico (s. III aC), especialmente en época romana, no encontramos las llamadas "Kammertor" o puertas torre (Sconfienza 2005: 18), donde la torre se convierte en la entrada a la ciudad al ubicarse el acceso a la misma en su planta baja, y alojando la artillería en sus pisos superiores.

El acceso a las puertas se puede realizar de forma perpendicular al lienzo de muralla o de forma lateral. En contadas ocasiones encontramos puertas en forma de L u oblicuas, pues este tipo de acceso suele estar reservado principalmente a las poternas, recomendando su empleo el propio Filón de Bizancio (s. III aC) (Garlan 1974: 295). La puerta de acceso lateral, llamada usualmente de recubrimiento, simplemente es la interrupción de la línea de muralla a partir de la superposición de uno de sus extremos que recubre al otro situado en el interior, dejando una separación entre ambos que es donde se aloja la puerta. Las puertas de recubrimiento, dependiendo de la distancia que recorran los dos tramos de muralla superpuestos paralelamente pueden formar un largo corredor, en cuyas extremidades externas se colocan las torres (Lawrence 1979: 332-335).

Las puertas de tipo axial suelen ser las más habituales, pues proporcionan un acceso directo a través de la puerta, muchas veces sin tener que realizar ningún tipo de giro, cosa que sí suele suceder en el caso de las puertas con acceso lateral. Encontramos puertas perpendiculares muy simples, a veces solamente son una apertura en la línea de muralla, flanqueadas o no por torres. Pero este esquema inicial se irá complicando a medida que las nuevas

técnicas de asalto vayan evolucionando. Así pues, a partir del siglo v aC comenzamos a encontrar puertas del tipo “de tenaza”, donde la entrada se sitúa al final de un corredor creado a partir del repliegue interno de la muralla respecto al trazado original de la misma. En el exterior del corredor se sitúan dos torres, mientras que la distancia entre las torres y la puerta de entrada queda flanqueada por las dos cortinas adyacentes (Adam 1982: 85-89; Sconfienza 2005: 18). También encontramos las llamadas puertas “de patio” creadas a partir del modelo anterior, donde la distancia entre las torres exteriores del corredor se reduce hasta quedar en paralelo, dando lugar a una primera puerta, creando de esta manera un espacio cerrado (patio) entre ella y la situada al fondo del antiguo corredor, donde se encuentra la verdadera puerta de acceso a la ciudad (Winter 1971: 224-225; Adam 1982: 90-92).

La profundidad de las puertas habitualmente, si no nos encontramos con alguno de los casos anteriormente citados, viene dada por el grosor de la muralla. El pasaje que se crea entremedio, que puede variar su anchura, pudo estar cubierto por un dintel con techo plano a partir de listones de madera o por arcos y bóvedas de piedra o adobes. En pocas ocasiones conocemos el cubrimiento de dichas puertas, por lo que se hace bastante difícil su reconstrucción. A modo de hipótesis, se puede pensar que sobre el pasillo que atraviesa la muralla se pudo construir un piso superior desde donde poder atacar a los enemigos que entrasen en el mismo. Sin embargo, sí podemos recrear el tipo de puertas que cerraban el acceso a la ciudad mediante el testimonio de umbrales, jambas y chumaceras realizados en piedra y que nos permiten saber si las puertas, que suelen ser de madera y recubiertas con placas de metal para evitar los efectos del fuego, tenían una o dos batientes y si se abrían hacia dentro o hacia fuera del pasillo (Winter 1971: 255-259). En época romana sobre todo encontramos las puertas de “rastrillo”, que no es más que una reja de metal que se elevaba a partir de un sistema de cadenas. En el momento en que un contingente enemigo penetraba en el pasillo se dejaba caer la reja, aislándolo del resto de los atacantes (Garlan 1974: 197-198; Lawrence 1979: 262-266). Este mismo tipo de puerta es el que aconseja el propio Eneas el Táctico (*Poliórcética* 39,4). El propio Eneas (siglo iv aC) también nos informa de los sistemas de cierre de las puertas (*Poliórcética* 20), que se han podido reconstruir en diferentes casos gracias a los huecos y molduras que se han documentado en algunas piedras que formaban parte del cierre de las puertas (Winter 1971: 259-263; Lawrence 1979: 251-252). Junto a las puertas se podían disponer cuerpos de guardia para controlar a la gente y a los vehículos que entraban y salían de la ciudad, además de funcionar como aduanas.

Como ha quedado demostrado, la defensa de las puertas de una ciudad era algo vital para la supervivencia de la misma. Ingenieros y arquitectos militares, además de asegurar la defensa de las puertas, planificaron con detalle el trazado que debía seguir la muralla. Lo que se pretendía era que los atacantes dejaran al descubierto su flanco derecho durante el

máximo de tiempo posible, antes de llegar a las inmediaciones de la puerta, mientras que los defensores les instigaban, desde lo alto de las torres y pasos de ronda, con todo tipo de venablos. Para dificultar aún más el acceso de los atacantes, se construyeron rampas de acceso a las puertas o se aprovechó el desnivel natural del terreno, además con el paso del tiempo se fueron multiplicando las obras de defensa avanzada tales como fosos, empalizadas o muros adelantados, con la intención de neutralizar la sofisticada maquinaria de asalto. Con esta misma intención también se multiplicó el número de poternas existentes en los perímetros amurallados. Estas pequeñas oberturas jugaron un papel muy importante en la defensa de las ciudades de época helenística. A través de ellas, pequeños contingentes de soldados salían a los pies de la muralla con la intención de sorprender al enemigo y de destruir su maquinaria de asalto. Las poternas solían estar flanqueadas por una torre con el fin de proteger la salida de los soldados. Con la finalidad de que los defensores que salen al exterior siempre mantengan protegido su flanco derecho, Filón de Bizancio recomienda que los defensores salgan por una poterna y reentren por otra (Rochas d'Aiglun 1871-1872: 226). Según este tratadista militar, las poternas deberían estar protegidas por algún tipo de construcción con el fin de evitar el alcance del fuego, de los proyectiles y los enemigos, además de ocultar la salida de los defensores (Rochas d'Aiglun 1871-1872: 227).

La función defensiva de puertas y poternas parece una constante, pero existen excepciones donde esta función acaba desapareciendo como sucede por ejemplo en el mundo romano. En la ciudad de Ariminium (Rimini), que desde el siglo III aC se convirtió en un centro militar de primer orden para los romanos, la puerta que daba acceso a la ciudad fue substituida en época de Augusto por otra donde hay una ausencia total de elementos defensivos. Este hecho solo se puede explicar gracias a la *Pax Romana*, momento durante el que la tranquilidad reinante hizo posible que puertas fortificadas fueran substituidas por puertas con una función más política y propagandística. En este caso en concreto se substituyó por un arco de homenaje (Schattner 2006: 16).

Puertas del Mediterráneo oriental durante la Edad del Bronce

Como ya hemos anunciado anteriormente, durante la Edad del Bronce, en el Mediterráneo oriental se asientan las bases de muchos de los conceptos defensivos aplicados a la protección de las puertas. Desde el Bronce Antiguo (3200-2200 aC) nos encontramos con que las oberturas que se hallan en el lienzo de muralla comienzan a estar flanqueadas por torres. No obstante, existen casos como el de Biblos (fig. 1) donde las diferentes entradas que se superponen durante toda la Edad del Bronce no disponen de ningún tipo de protección (Lauffray 2008: 281-324).

En Tell el-Far'ah, al norte de Palestina, encontramos una puerta flanqueada en su primera fase por dos torres que se proyectan desde el exterior de la muralla hacia fuera unos 7 m, dejando entre ambas

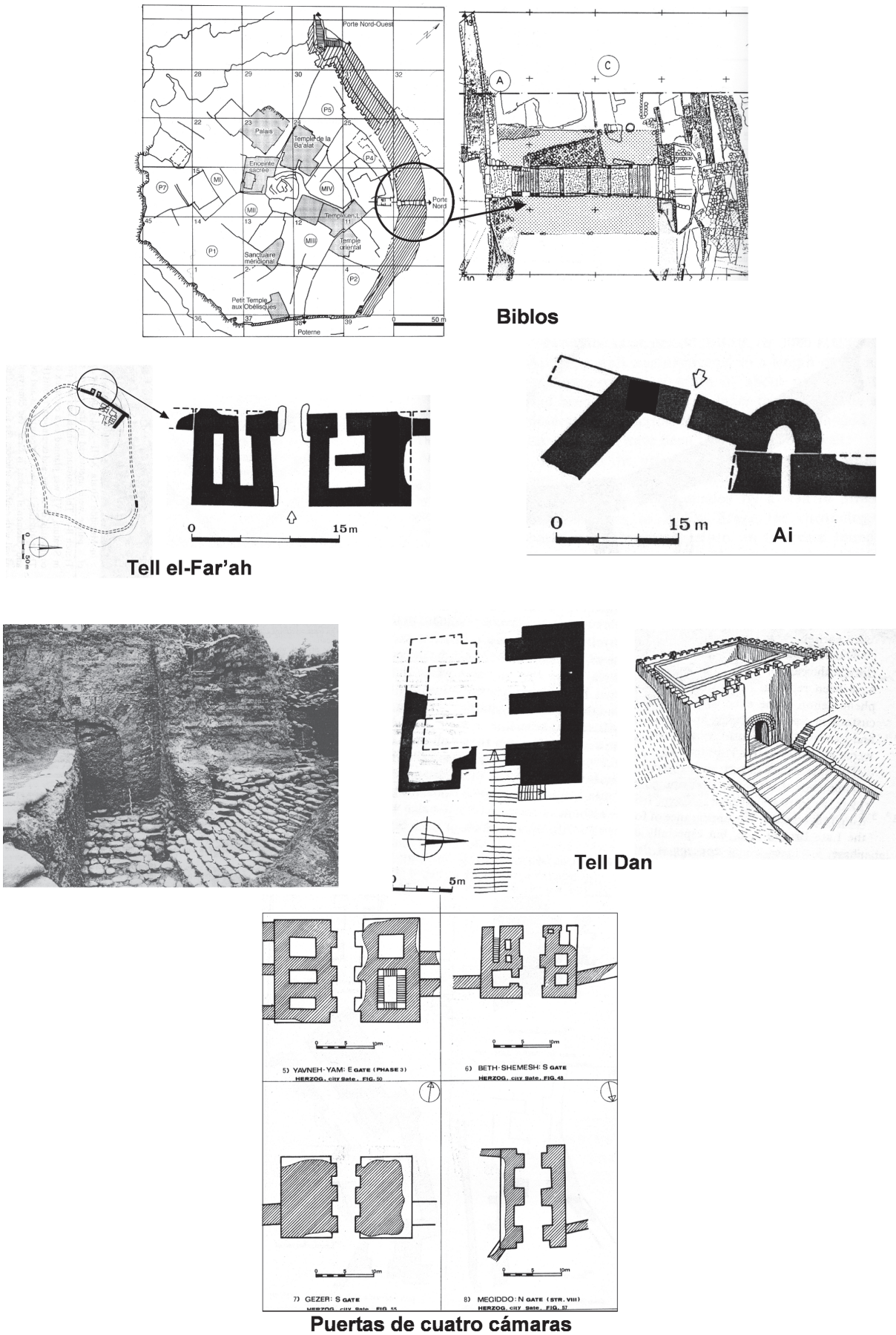


Fig. 1. **Biblos**: Planta general de la ciudad y de la puerta norte (Lauffray 2008). **Tell el-Far'ah**: Planta general del asentamiento y de la puerta de acceso (Kempinski 1992a). **Ai**: Planta de la poterna flanqueada por la torre semicircular (Kempinski 1992a). **Tell Dan**: Vista general de la puerta de la Edad del Bronce Medio. Planta y reconstrucción de la puerta de cuatro cámaras (Kempinski 1992b). **Puertas de cuatro cámaras**: Plantas de las puertas de la Edad del Bronce de las ciudades de Yavneh-Yam, Beth-Shemesh, Gezer y Megido (Gregori 1986).

un estrecho pasillo de apenas 2 m, el cual estaría cubierto por un techo de madera que tendría 4 m de altura (fig. 1). También se descubrieron las jambas y encajes de una puerta de dos batientes. En una segunda fase se construyeron unas escaleras y una rampa artificial con una fuerte inclinación. Hasta que en su tercera fase la puerta se cierra mediante un muro de piedra (Kempinski 1992a: 73). En Megido, concretamente en su puerta este, encontramos un conjunto compuesto por dos escaleras que están flanqueadas por dos torres rectangulares. Al final de cada una de las escaleras encontramos una puerta, con un ancho que no supera los 2 m (Kempinski 1992a: 74). Sin embargo, durante el Bronce antiguo no solamente encontramos puertas, sino que también existen poternas, como por ejemplo en Ai, Arad o Tell el-Far'ah. En Ai tenemos restos de una poterna flanqueada por una torre a su derecha (fig. 1), aunque su función parece más civil que militar (Kempinski 1992a: 74-75). Por otro lado, se ha podido constatar arqueológicamente que algunas de estas poternas fueron tapiadas, seguramente por motivos de seguridad (Ben-Tor 2004: 189).

En el Bronce Antiguo, se erigen murallas con zócalo de piedra, que en algunos casos conservan hasta los 2 m de altura. El ancho de la base de la muralla, que sostendría un alzado en adobes o tapial, va desde los 2-3 m de lugares como Arad o Aleq, hasta los 8 m de anchura en Megido. Zócalos de mampostería de tales dimensiones provocaron el añadido de contrafuertes y glacis, que ayudaron a estabilizar la construcción (Ben-Tor 2004: 188).

Durante la Edad del Bronce Medio (2200-1600) hacen su aparición las puertas de cuatro cámaras (Gregori 1986). Su nombre viene dado por los cuatro espacios que se observan, dos a cada lado, en el interior del pasillo. Éste suele estar flanqueado por dos grandes cuerpos, que en realidad podrían considerarse como torres, que interiormente pueden estar huecos, alojando escaleras en su interior, o ser totalmente macizos (fig. 1). Afortunadamente, gracias al descubrimiento de la puerta de cuatro cámaras de Tel Dan, sabemos cómo estaban cubiertas estas estructuras (fig. 1). En Dan observamos que la cobertura de la puerta se realiza a partir de tres arcos de medio punto consecutivos, que formaban una bóveda de cañón. Cada arco se crea a partir de tres hileras de adobes, hiladas que recaen directamente sobre los salientes interiores que se observan dentro del pasillo, situados entre las cuatro cámaras. La puerta, a la que se accedía mediante escaleras, tenía 3 m de altura y 2,5 de ancho, con una profundidad de casi 20 m y estaba flanqueada por dos torres de 5 m de anchura (Laughlin 2001: 80). Se han documentado puertas de cuatro cámaras en otros yacimientos como Jasor, Tell Balata, Alalakh (Turquía) o Ebla, aunque existen otro tipo de accesos como los documentados en Megido o Tell Akko (con solo dos cámaras) (Kempinski 1992b: 133-136).

Todo parece indicar que las puertas de cuatro cámaras tienen su origen en Siria (Gregori 1986: 94-98), difundiéndose tanto por Palestina como por Anatolia, lugares donde este tipo de puerta seguirá en uso hasta momentos muy posteriores, aunque con

algunas modificaciones, como veremos posteriormente. Es interesante remarcar la simetría que presentan las puertas de cuatro cámaras, lo que nos hace pensar en un patrón metrológico aplicado a las mismas.

Este tipo de puertas están muy relacionadas también con la masiva aparición de glacis/talud y terraplenes durante este periodo (Kempinski 2004: 351). Estas enormes estructuras de tierra y piedras, de hasta 60 m de ancho y 15 m de altura, son el elemento más característico de las fortificaciones del Bronce Medio. Sobre ellas se elevaban los zócalos de piedra de las murallas, que a su vez soportaban la superestructura de adobes o tapial (Kempinski 1992b: 127-132, 2004: 351-353; Montanero Vico 2008: 97-98).

En el Bronce Final (1600-1200 aC), comienzan a proliferar en distintas áreas del Mediterráneo oriental varios e importantes recintos urbanos fortificados. En este grupo podemos incluir la ciudad de Troya, los imponentes centros hititas y las ciudadelas micénicas.

La legendaria ciudad de Troya, en su nivel VI (1700-1250 aC), ostenta una potente fortificación, de unos 550 m de longitud, que rodea su ciudadela (fig. 2). Los muros de la fortificación, que presentan una leve inclinación en su parte exterior, están realizados a partir de bloques de piedra bien trabajados y de forma regular, estando dotado el sistema defensivo de varias torres macizas. En algunos lugares se han conservado los muros de piedra hasta una altura de entre 4 y 6 m de altura, a los que hay que añadir la superestructura en adobes o tapial. El recinto amurallado disponía de 5 salidas entre puertas y poternas. La puerta principal, de 3,3 m de ancho, se encontraba al sur (de la que se han detectado tres fases) y estaba flanqueada por un torreón, que se proyectaba 10 m desde el paramento exterior de la muralla, barrando el paso del acceso oeste y delante del cual aparecieron seis estelas de piedra (Fieds *et al.* 2004a: 23), quizás relacionadas con algún tipo de rito cultural (fig. 2). El acceso al interior de la ciudadela se hacía a través de una calle empedrada. Al noreste encontramos una poterna que da acceso, mediante una serie de escalones, a un gran torreón. La poterna atraviesa la línea de defensa con una profundidad de 4,65 m y un ancho de entre 1,5-1,7 m. Al sur de la poterna encontramos la puerta este, con acceso a través de un estrecho corredor, de 5 m de largo, en forma de L, y que corresponde al tipo de puerta a recubrimiento. La puerta sudoeste fue objeto de una gran remodelación, cuyo acceso se tenía que realizar mediante una escalera que nunca se llegó a acabar. Por último al noroeste encontramos otra pequeña abertura que corresponde a otra poterna (Fields *et al.* 2004a: 44). En Troya observamos como las puertas de la muralla son simplemente aberturas en la misma, que en algunos casos pueden estar protegidas por una torre, como sucede en la puerta sur.

Contemporáneamente al nivel VI de Troya nos encontramos con las potentes fortificaciones del imperio hitita en Anatolia. Sorprende, especialmente, el impresionante sistema defensivo de su capital, Hattusa, la cual fue amurallada por primera vez en el siglo XVI aC mediante una potente muralla ciclópea. El periodo de esplendor del imperio hitita se produce

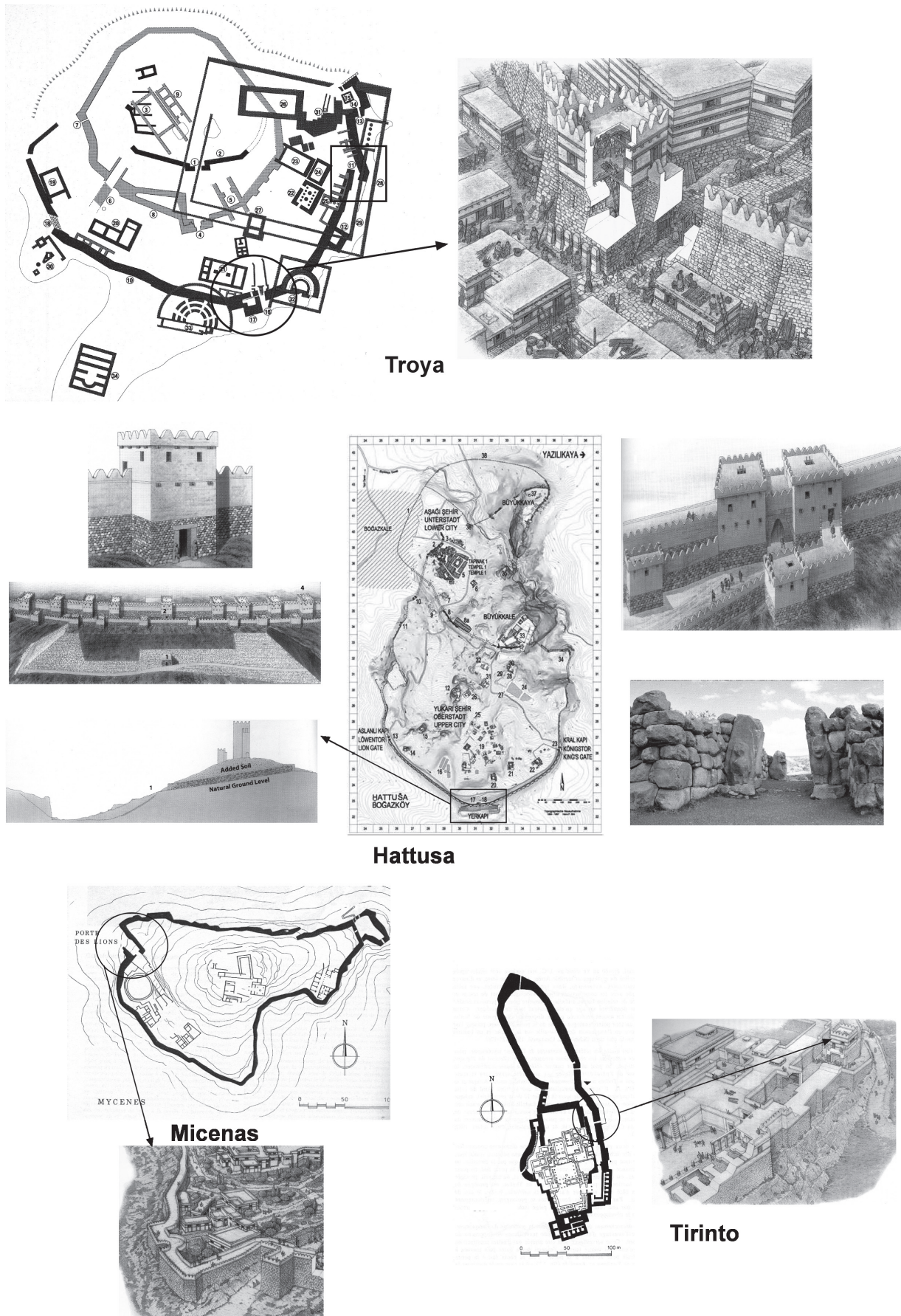


Fig. 2. **Troya:** Planta general de la ciudad de Troya y reconstrucción de la puerta principal situada al sur (Fieds *et al.* 2004a). **Hattusa:** Reconstrucción de la zona correspondiente a la puerta de la Esfinge y de Yerkapi. Planta general de la ciudad de Hattusa donde se distingue la ciudad baja, la acrópolis y la ciudad alta. Vista general de la puerta de los Leones y reconstrucción de la puerta del Rey (Nossov y Delf 2008). **Micenas:** Planta general de la ciudadela (Adam 1982) y reconstrucción de la puerta de los Leones (Fields y Spedaliere 2004). **Tirinto:** Planta general de la ciudadela (Adam 1992) y reconstrucción de la puerta de acceso principal (Fields y Spedaliere 2004).

durante los siglos XIV-XIII aC momento en que se remodelan por completo sus murallas y se fortifica la ciudad alta con un perímetro de 3,3 km, añadiendo esta a la ciudad baja y a la ciudadela, ya preexistentes (fig. 2). La mayoría de restos visibles corresponden a este periodo, pero por encima de todos ellos destaca la potente muralla construida a partir de un zócalo de cajones,¹ con un grosor medio de ocho metros. A diferencia de otros asentamientos de esta época, en Hattusa encontramos torres a intervalos regulares de entre 12-30 m con una altura que podría llegar a los 10-12 m (Nossov y Delf 2008: 17).

En las ciudades hititas, encontramos puertas con dos portales separadas por dos cámaras. Para algunos investigadores este tipo de puerta es simplemente una evolución regional de la puerta de tipo sirio de cuatro cámaras (Gregori 1986: 97). La cobertura de éstas en el mundo hitita se realiza a partir de un arco ojival. Los accesos a estas se solían cerrar mediante dos puertas, una exterior y otra interior, con doble batiente, y presentaban un sistema de cierre a partir de una barra de madera. Normalmente las puertas estaban flanqueadas por dos grandes torreones rectangulares, aunque existen excepciones como en el caso de la puerta de la Esfinge (llamada así por las 4 esfinges que flanquean la puerta) en Hattusa, que presenta una torre-puerta, con arquitrabe y una sola puerta, con un ancho exterior de 2,45 m y otro interior de 1,7 m (Nossov y Delf 2008: 18-19). Esta última está precedida por una enorme construcción a modo de glacis conocida como Yerkapi. Esta gran estructura tiene una longitud de 250 m y un ancho de 80 m en su base, alzándose una treintena de metros. Su pared exterior presenta un inclinación de unos 35°, estando dotados sus laterales de sendas escaleras que dan acceso a la puerta de la Esfinge. En el centro del gran muro de Yerkapi se abre una poterna que, en realidad, es un gran túnel de 71 m de largo que conecta con el interior de la ciudad (fig. 2). A finales del siglo XIII se crea un antemural con torres delante de la puerta de la Esfinge quedando esta bloqueada, aunque la poterna sigue en uso (Nossov y Delf 2008: 21-25).

En la ciudad alta de Hattusa encontramos además de la puerta de la Esfinge, de claro uso peatonal, otras cuatro puertas entre las que destacamos la puerta del Rey (posee un relieve donde aparece un personaje interpretado como tal) y la de los Leones (fig. 2) (dos leones o leonas de piedra flanquean la puerta exterior). Estas dos puertas situadas a sureste y suroeste respectivamente, poseen un acceso en rampa que permite el acceso de vehículos, sobre todo la de los Leones. Las dos están cubiertas por un arco ojival y están flanqueadas por dos torres. Aparte de las puertas también se dotó a la fortificación de diversas poternas. Hasta el momento se han podido documentar ocho en el tramo de muralla que existe entre la ciudad baja y la ciudad alta. Como sucede

1. Las murallas con zócalo de cajones tienen su origen en el Mediterráneo oriental, ya desde el tercer milenio aC. Su difusión hacia occidente fue obra de los fenicios, ya que encontramos asentamientos como Cartago o Mozia, donde se emplea este tipo de técnica. Para más información sobre este tipo de estructuras constructivas v. Montanero Vico (e.p.).

en el caso de la poterna de Yerkapi, estas son túneles excavados por debajo de la muralla que dan acceso al exterior. Nossov cree que estas poternas, aunque son visibles claramente desde el exterior, tuvieron una función activa en la defensa de la ciudad (Nossov y Delf 2008: 20). Por su parte, el gran muro de Yerkapi ha sido interpretado por el mismo autor como una barrera contra la maquinaria de asalto y para dificultar también el acceso de los atacantes, aunque no descarta una función ceremonial (Nossov y Delf 2008: 22 y 32).

Alacahöyük es una ciudad fortaleza que protege uno de los caminos que conducen a la capital del imperio hitita. En ella se han documentado dos puertas, una al sur y otra ubicada al oeste. La puerta sur posee dos torres que la enmarcan y que están decoradas con relieves en su base, además de documentarse dos esfinges a cada lado de la puerta. Por su parte, el acceso oeste también está dotado de dos torres albergando en un nivel más bajo una poterna de forma en L (Nossov y Delf 2008: 41).

Creemos que se ha de destacar la importancia que la arquitectura hitita otorga a la ornamentación de las puertas. Como hemos visto, estatuas de leones/as, esfinges, relieves en la base de las torres y en el interior de las cámaras engalanan estas construcciones. Las esfinges, de clara influencia egipcia, y los leones/as son considerados en la antigüedad como representaciones muy ligadas a la protección de la ciudad, además de tener una función intimidatoria delante de aquellos que amenacen la integridad de la misma. Pero sin duda lo que más sorprende de las ciudades hititas, y en especial de su capital, es la organización defensiva. En Hattusa encontramos reunidos todos los principios defensivos que mucho más tarde estarán presentes en las fortificaciones de época helenística: gruesos zócalos de cajones, torres situadas a intervalos regulares, poternas distribuidas por toda la línea de muralla con acceso al exterior a través de una galería subterránea, poternas en L, puertas flanqueadas con dos torres y dos sistemas de cierre, puertas torre, defensas avanzadas. Aunque queda en el aire la respuesta de si las fortificaciones de Hattusa fueron concebidas para aplicar una defensa activa de la ciudad.

Los sistemas defensivos hititas nos impresionan por su tamaño y organización, en contraposición a las ciudadelas micénicas, que muestran una simplicidad extrema. Estas residencias fortificadas suelen estar casi siempre situadas en altura. Destacan principalmente las ciudadelas de Micenas, Tirinto y Midea (Argólida), Gla (Beocia) y Atenas (Ática). Habitualmente, el acceso que conduce a la puerta de entrada se realiza mediante una ligera rampa, que permite también el paso de vehículos. En Tirinto y en Gla estas rampas son creadas artificialmente, mientras que en Micenas se aprovecha el desnivel natural del terreno (Fields y Spedaliere 2004b: 13). En Tirinto y Midea el atacante muestra su flanco derecho durante todo el trayecto que le conduce a la puerta de acceso a la ciudad. Sin embargo, por motivos topográficos, no fue posible hacer lo mismo en Micenas (fig. 2), donde el atacante presenta su

lado cubierto a los defensores de la muralla. Este hecho provoca que en la puerta de los Leones de Micenas se tenga que construir un enorme torreón situado a la derecha del atacante, para conseguir una mayor efectividad defensiva. De esta manera, se crea un pequeño corredor, flanqueado a su izquierda por la muralla y a su derecha por el torreón (fig. 2), que conduce directamente a la mítica puerta de los Leones, con un ancho de 3,1 m y una altura de 2,95 m (Fields y Spedaliere 2004b: 13). La puerta está construida con enormes bloques rectangulares de piedra, muy bien tallados. Se ha conservado toda la estructura de la puerta, realizada a partir de un arquivado que reposa sobre dos jambas de piedra, y sobre el que se apoya un bloque de forma triangular donde aparece el relieve de los dos leones. Este bloque triangular, gracias a su forma, descarga la fuerza del peso de la superestructura de la puerta hacia los laterales, evitando que el arquivado se rompa.

En Micenas también hay restos de una poterna, situada al noroeste de la ciudadela, que da acceso a una zona que presenta un pronunciado desnivel. La poterna está flanqueada por un torreón a la derecha, siendo su estructura de las mismas características que las que hemos percibido en la puerta de los Leones.

En Tirinto, la entrada principal se sitúa en el lado este de la ciudadela (fig. 2). Esta es simplemente una entrada, de 7,5 m de largo, que no dispone de ningún tipo de elemento defensivo, aunque para acceder a ella hay que subir una rampa de 47 m de longitud (Fields y Spedaliere 2004b: 33). La entrada a su vez consta de tres puertas en su interior, superpuestas una a la otra, creando entre ellas dos estrechos pasajes. Se han documentado a su vez restos de una poterna al oeste de la ciudadela. La misma da acceso a unas escaleras que conducen a las inmediaciones de un torreón.

En la ciudadela de Gla se construyeron cuatro puertas, una en cada eje cardinal. A todas ellas se accedía mediante una rampa artificial, la del sur de 100 m de longitud y 6 m de ancho. Esta puerta, con acceso en diagonal a causa del terreno, estaba dotada de cuerpos de guardia en su interior y flanqueada por dos torreones macizos. La puerta, como en el caso de Micenas, se compone de un umbral con dos jambas y un arquivado. El cierre de la misma se realizaba a partir de una puerta de madera de doble batiente, recubierta de placas de bronce, como se ha podido constatar arqueológicamente (Fields y Spedaliere 2004b: 41). Los accesos oeste y norte están protegidos también por dos torres. Sin embargo, el ubicado al sureste es diferente, pues aunque está enmarcado por dos torres, presenta una doble entrada con cuerpos de guardia a su derecha.

De las ciudadelas micénicas destaca su imponente técnica constructiva, a partir de bloques de piedra de enormes dimensiones. Algo que contrasta con su simple organización defensiva, basada en el flanqueo de puertas y poternas, a lo que se ha de añadir los accesos mediante rampas.

Fenicia y las puertas de la Edad del Hierro

En la actualidad solamente conocemos un ejemplo, en Beirut, de lo que fueron las puertas urbanas en el mundo cananeo. Las excavaciones arqueológicas pusieron al descubierto un enorme glacis de la Edad del Bronce, que siguió en funcionamiento hasta momentos anteriores al Hierro II. Durante las excavaciones se pudo documentar una puerta, fechada en el Bronce Medio, en forma de L a la que se accedía mediante una escalera de piedra (Brade 1997: 26-30). Desgraciadamente este ejemplo es anterior a la Edad del Hierro II (1000-700 aC), momento en que parece que se inicia la colonización fenicia hacia Occidente. Para poder saber cómo eran las puertas de las prósperas ciudades fenicias de la Edad del Hierro nos debemos basar principalmente en fuentes iconográficas. Los relieves asirios representan las murallas de las prósperas ciudades fenicias que fueron tomadas por estos durante sus campañas militares. Gracias a estas representaciones nos podemos hacer una idea de cómo eran las puertas de las ciudades fenicias en la Edad del Hierro.

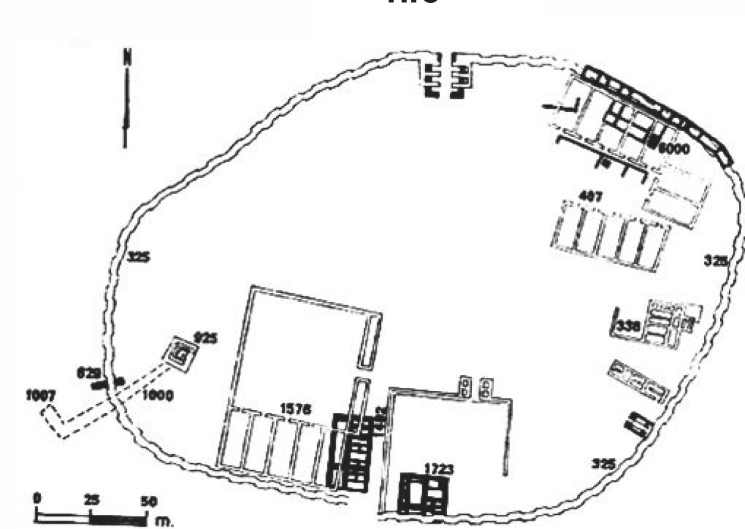
Harden identifica una ciudad fenicia en un relieve del palacio de Senaquerib (704-681 aC) en Nínive, que refleja el saqueo de ésta por parte del ejército asirio (Harden 1965: 156). Se ha de destacar la situación de la ciudad sobre una elevación, así como las ocho torres cuadrangulares que protegen la fortaleza, dos de ellas flanqueando una puerta con arco de medio punto. Otro relieve hallado en el palacio de Khorsabad, de principios del siglo VII aC, refleja la huida del rey Luli de Tiro (701 aC) durante el asalto de la ciudad por parte del ejército asirio (Aubet 1987: 44). En él también se puede apreciar una puerta cubierta por un arco de medio punto, que parece estar flanqueada por una torre cuadrangular, aunque la perspectiva con la que se realizó la representación no descarta la posibilidad de que fueran dos las torres que enmarcasen la puerta. Por último en las puertas de Balawat en el palacio de Salmanasar III (858-824 aC) se refleja de nuevo la ciudad de Tiro, fácilmente identificable por estar situada en una isla (Albelda 1980: 226). Se pueden observar dos puertas con arco de medio punto flanqueadas por dos torres cada una (fig. 3).

Como podemos observar, las puertas de las ciudades fenicias de la Edad del Hierro estaban compuestas por una puerta de medio punto flanqueada por torres cuadrangulares. Desde nuestro punto de vista, el tipo de puerta que se empleó en las ciudades fenicias no debió ser muy diferente a las puertas que se construyeron en los territorios circundantes. Por este motivo pasamos a analizar a continuación las puertas descubiertas en los yacimientos pertenecientes al antiguo reino de Israel, colindante con la antigua Fenicia.

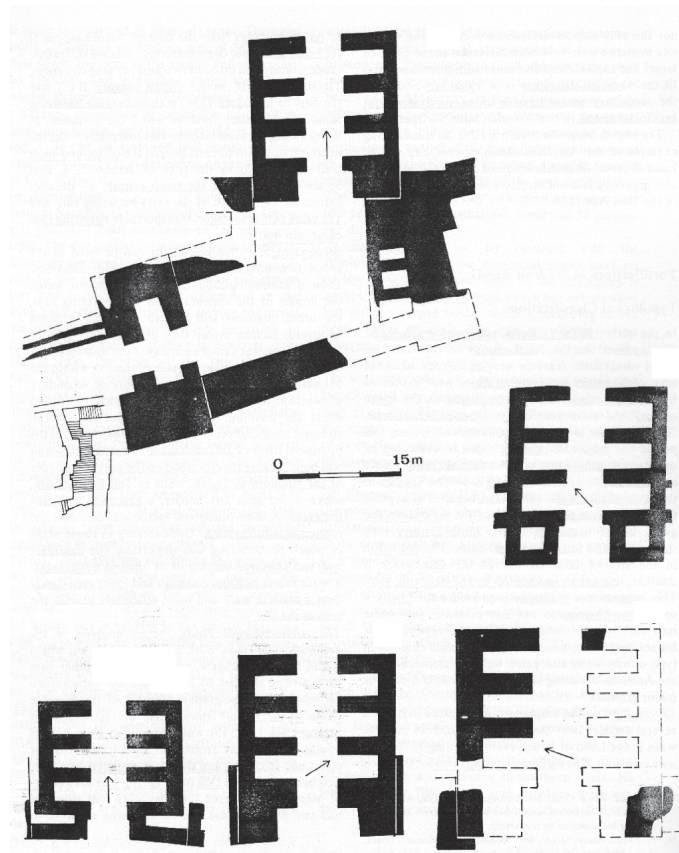
Hablar de las puertas de la Edad del Hierro en Israel es hacer mención a las puertas de seis cámaras. La estructura de estas puertas, muy parecidas a las de tipo sirio de la Edad del Bronce, nos hace pensar que nos encontramos delante de una evolución de las mismas. Las cámaras están distribuidas



Tiro



Megido



Puertas de seis cámaras

Fig. 3. **Tiro**: Representación de las murallas de la ciudad de Tiro en las puertas de Balawat en el palacio de Salmanasar III (Albelda 1980). **Megido**: Planta de la ciudad donde se observa la sucesión de puertas del tipo a cámaras durante la Edad del Hierro. **Puertas de seis cámaras**: Puertas de la Edad del Hierro de Megido (arriba), Hazor (centro), Gezer (abajo izquierda), Ashdod (abajo centro) y Lachish (abajo derecha) (Herzog 1992).

tres a cada lado de la parte interna de dos cuerpos macizos, entre los cuales se abre un pasillo. En el extremo exterior de estos cuerpos encontramos dos protuberancias cuadrangulares, que en realidad son dos torres que flanquean el ingreso al pasillo (Herzog 1992: 266).

Estas puertas fueron interpretadas por Yadin, en la década de los años sesenta del siglo pasado, como el ejemplo más importante de la capacidad constructora que hizo famoso al bíblico rey Salomón (1 Reyes 9: 15), en el siglo x aC (Yadin 1958, 1970). Las puertas de seis cámaras, unidas a murallas de compartimentos² y el hallazgo de importantes palacios en las ciudades bíblicas de Jasor, Gezer y Megido, parecían dar la razón a Yadin (fig. 3). Con posterioridad, los estudios de David Ussishkin (1980, 1990) comenzaron a poner en duda la unión existente entre el relato bíblico y las puertas de seis cámaras, que se comenzaron a documentar en yacimientos arqueológicos que no pertenecieron al reino de Israel en tiempos de Salomón, y con cronologías muy posteriores (Finkelstein y Silberman 2007: 259). Durante la década de los noventa se pasó a un interesante debate sobre la datación de los estratos arqueológicos pertenecientes al período de la monarquía unificada, con partidarios de rebajar la cronología de los mismos, como Finkelstein (1996, 1998) y aquellos que continuaban defendiendo la cronología tradicionalmente aceptada (Mazar 1997). Actualmente, sabemos gracias al re-estudio de los materiales cerámicos y los datos aportados por el C14, que los estratos correspondientes a época salomónica, en realidad pertenecen a mediados del siglo ix aC, durante el período de la dinastía omrita (Finkelstein y Silberman 2007: 259-262). Incluso la cronología de alguna de estas puertas de seis cámaras se podía retrasar hasta momentos iniciales del siglo viii aC (Finkelstein y Silberman 2007: 139), durante el reinado de Jeroboán II.

Como ha quedado dicho con anterioridad, las puertas de seis cámaras tienen muchas similitudes con aquellas de la Edad del Bronce Medio. Este hecho nos hace pensar en la posibilidad de que las puertas de la Edad del Hierro documentadas en Israel pudieran estar, hipotéticamente hablando, cubiertas por arcos de medio punto, creados a partir de hiladas de adobes, como sucede en la puerta del Bronce de Tel Dan. Si se acepta nuestro planteamiento, podemos llegar a la conclusión de que las puertas de la Edad del Hierro localizadas en Israel tuvieron una entrada en arco, que estuvo flanqueada por dos torres cuadrangulares. La imagen que nos ofrecerían estas puertas es muy similar a la que vemos reflejada en los relieves asirios, donde se representan las puertas de las ciudades fenicias de la misma manera. Con esto no afirmamos de ningún modo que las puertas de las ciudades fenicias fuesen exactamente iguales a las documentadas en Israel, aunque sí que pudieron existir rasgos similares entre ambas.

Por último, queremos hacer de nuevo hincapié en la simetría y modulación que presentan este tipo de

2. En realidad estamos delante de murallas con zócalo de cajones para los casos de Jasor y Gezer, ya que en Megido se detectó una muralla de zócalo macizo con entrantes y salientes. Sobre este tema v. Finkelstein y Silberman (2003: 200-211).

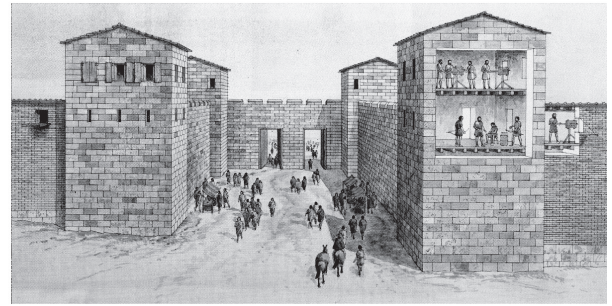
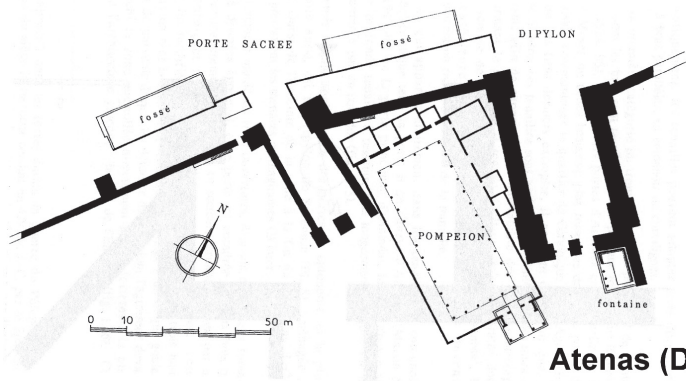
puertas, que necesariamente debieron ser planificadas previamente y construidas mediante un patrón metrológico unitario.

Puertas de época clásica y helenística en Grecia

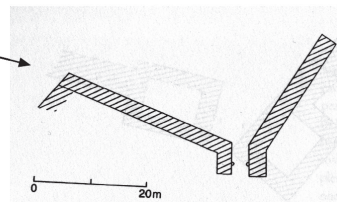
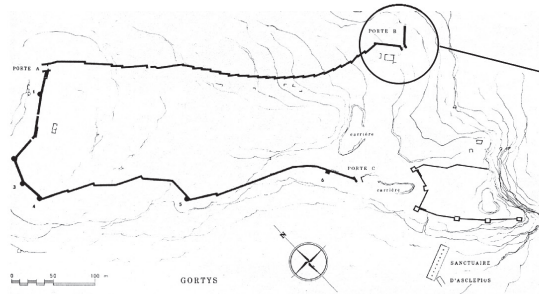
Durante mucho tiempo, se pensó que no existían murallas urbanas de época arcaica en Grecia. Actualmente, sabemos que tanto en la Grecia continental como en las islas del Egeo y la costa de la Jonia se erigieron sistemas defensivos durante los siglos ix-vi aC (Snodgrass 1992: 20-27; Treziny 2006: 255). Sin embargo, en muy pocos casos conocemos las puertas que formaban parte de estas fortificaciones arcaicas. Uno de los pocos ejemplos conocidos lo encontramos en la ciudad jonia de Esmina. La ciudad parece haberse dotado de tres fortificaciones sucesivas entre los siglos ix-vii aC. La simplicidad de sus defensas recuerda mucho a las de época micénica o las de la misma Troya. Las torres solamente se colocan en las inmediaciones de las puertas, quedando el resto del sistema defensivo desprovisto de ellas. Las puertas también son muy simples y responden al tipo de recubrimiento (Garlan 1999: 325).

A partir del siglo v aC comienza a proliferar en todo el mundo griego la construcción de sistemas defensivos. Normalmente, durante toda esta centuria y parte de la siguiente, las fortificaciones de las ciudades están concebidas para llevar a cabo un tipo de defensa pasiva. Este concepto de defensa cambiará a partir de la segunda mitad del siglo iv aC con la invención de la artillería de torsión y el desarrollo de la maquinaria de asalto, que provocará un cambio radical en la concepción defensiva de los centros urbanos. A partir de este momento comenzarán a proliferar el número de poternas en los sistemas defensivos, con la finalidad de que los defensores puedan salir al exterior de la muralla y destruir los revolucionarios ingenios militares. También comenzarán a tener una mayor importancia las puertas de tenaza y de patio, que flanquean mejor el acceso a la entrada situada en el interior del corredor. Las torres se comienzan a hacer de mayores proporciones, pues en sus pisos superiores también se albergan piezas de artillería (catapultas y *ballistas*), colocándose a intervalos regulares para un mejor flaqueo. Las torres comenzarán a adoptar formas diversas. Encontramos torres redondas o semicirculares, para evitar los ángulos muertos, pentagonales o hexagonales contra el impacto directo de los proyectiles lanzados por la artillería, aunque las más utilizadas continuarán siendo las torres de planta cuadrada o rectangular. Por último, las defensas avanzadas como fosos, empalizadas y muros avanzados empezarán a jugar un papel muy importante en las defensas de las ciudades, evitando el acceso a las inmediaciones de la muralla de la maquinaria de asalto.

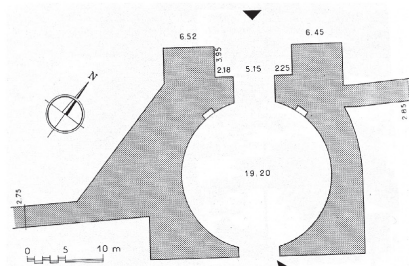
Han sido documentadas una gran cantidad de puertas urbanas en toda Grecia correspondientes a época clásica y helenística. Motivo por el cual en este apartado solamente comentaremos algunos de los ejemplos más representativos. Ejemplos que en muchos casos representan un *unicum* en sí mismos, por su



Atenas (Dipylon)



Gortys



Mesene

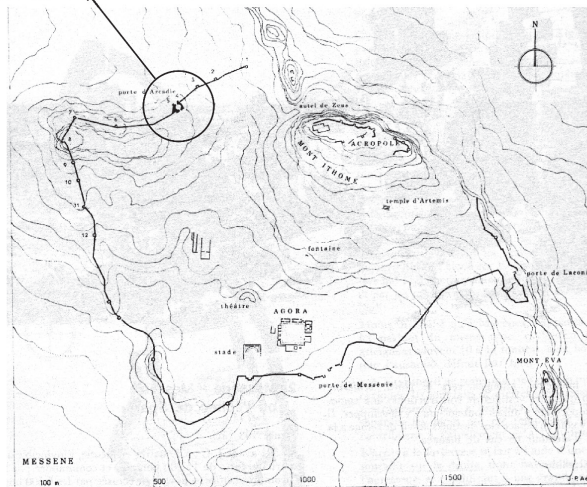
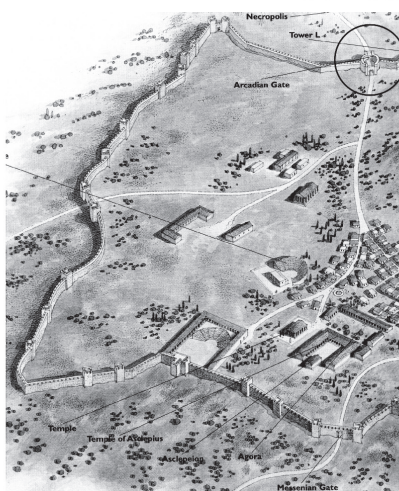


Fig. 4. **Atenas:** Planta del área del Dipylon (Adam 1992) y reconstrucción del Dipylon de época helenística (Fields y Delf 2006). **Gortys:** Planta de la acrópolis (Adam 1982) y puerta de tenaza en forma de embudo (Winter 1971). **Mesene:** Puerta Arcadia de Mesene del tipo a patio (Adam 1982). Reconstrucción del circuito defensivo de la ciudad (Fields y Delf 2006) y planta general de Mesene (Adam 1982).

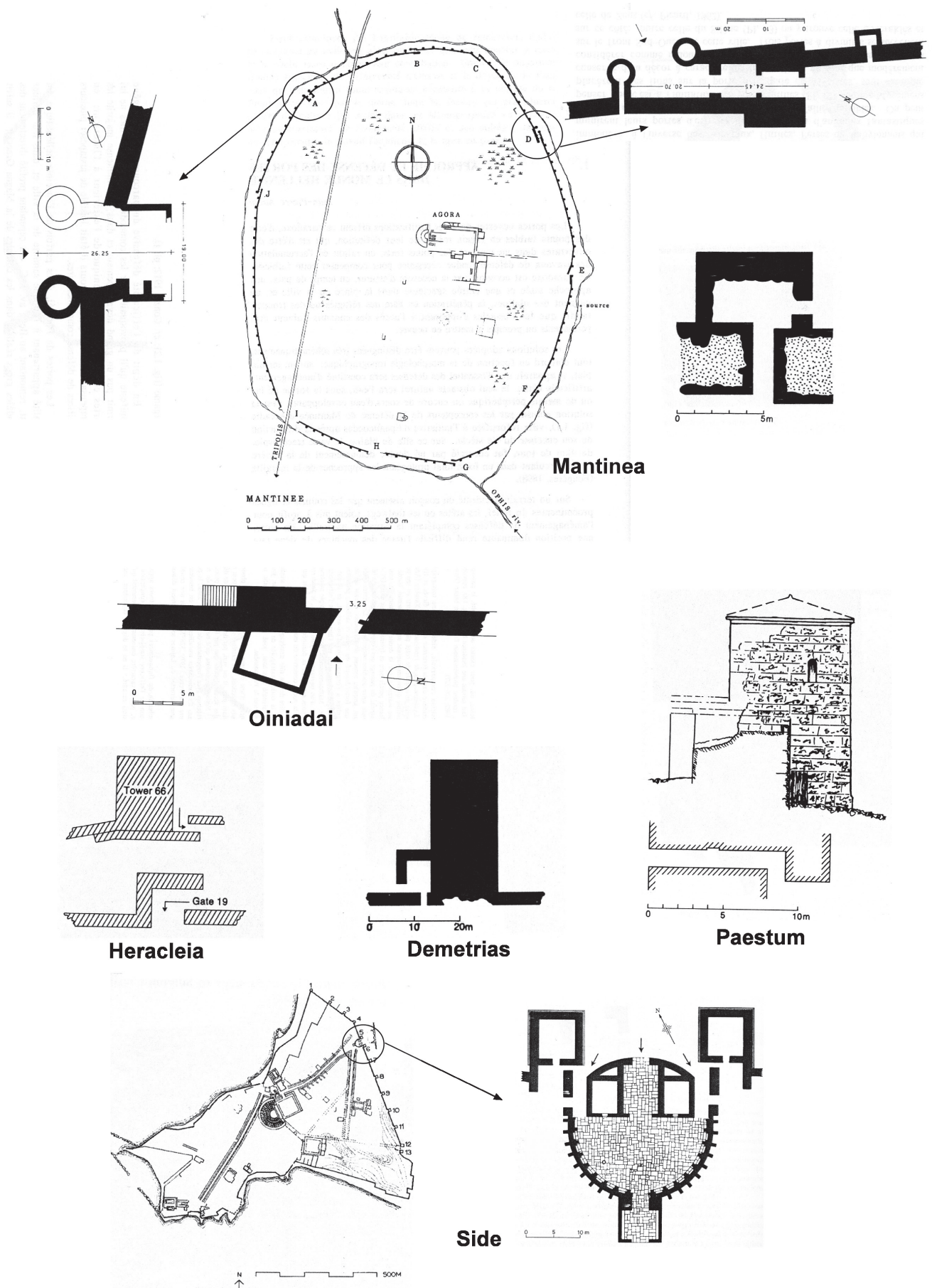


Fig. 5. **Mantinea:** Planta general del sistema defensivo de la ciudad y situación de las puertas A, de tenaza, la puerta D, a recubrimiento (Adam 1992), y la poterna situada en el piso inferior de una de las torres del perímetro (Winter 1971). **Oiniadai:** Acceso colocado de forma oblicua a la línea de muralla (Adam 1992). **Heracleia, Demetrias y Paestum:** Poternas de forma en L o defendidas con antemurales (Winter 1971). **Side:** Planta general de la ciudad (McNicoll 1997) y de la sofisticada puerta de patio (Lawrence 1979).

complejidad, tamaño o disposición. De esta manera, queremos dejar claro que los tipos de puertas más corrientes, durante el período clásico y helenístico, siguen siendo aquellos que suelen estar flanqueados por una o dos torres en su entrada.

Dentro de las puertas de tenazas podemos distinguir tres tipos a partir de su forma: de brazos paralelos, en embudo y curvilíneas (Adam 1992: 22).

Al primer grupo corresponde el *Dipylon* de Atenas que comunicaba el cementerio del Cerámico con el ágora de la ciudad (fig. 4). El *Dipylon* fue construido en época de Temístocles (primer cuarto del siglo v aC), aunque en época helenística fue restaurado para adaptarlo al nuevo tipo de guerra de asedio. Esta puerta de tenaza se crea a partir del repliegue interior de la muralla, situando las dos cortinas que flanquean el corredor en paralelo. En cada ángulo del corredor se construyó una torre. Al final del corredor, el más grande de toda Grecia (1,800 m²), se abrían dos puertas situadas una al lado de la otra, que en época helenística están cubiertas por bóvedas. En su primera fase la estructura se componía de un zócalo de piedra y un alzado de adobes, que en época helenística serán remplazados por sillares de piedra. Todo el perímetro amurallado del *Dipylon* era recorrido en su parte alta por un camino de ronda con parapeto, desde donde los defensores podían disparar, creándose así una verdadera trampa mortal donde los atacantes podían ser abatidos desde cualquier ángulo. Puertas como la del *Dipylon* son el precedente directo de las posteriores puertas de patio. La defensa se completaba con un foso exterior, que precedía a un antemural (Winter 1971: 214-215; Lawrence 1979: 282-284; Adam 1982: 85; Fiels y Delf 2006: 21-24).

Las puertas de tenaza en forma de embudo las encontramos principalmente en época helenística. La fórmula es la misma que en el caso anterior, solo que esta vez las cortinas que flanquean el corredor se abren hacia el exterior, situándose la puerta de acceso en la parte más estrecha, al final del embudo (fig. 4). Un buen ejemplo de este tipo es la puerta B de Gortis en Arcadia, situada en el noreste de la acrópolis (Winter 1971: 212; Adam 1982: 179).

El tercer tipo es el menos habitual de todos. Las puertas de tenaza curvilínea son el tipo más sofisticado de los tres, pues su forma elimina los ángulos muertos. A esta tipología corresponde la puerta A de Mantinea en Arcadia. La ciudad, situada en una llanura, en su origen disponía de un sistema defensivo desde el siglo v aC, siendo este destruido por el asedio espartano del año 385 aC. Por este motivo el rey de Tebas Epaminondas decide reconstruir la muralla de la ciudad en el año 370 aC. El trazado de la fortificación es elíptico. La base de la muralla tenía una anchura de 4,30 m y estaba hecha de piedra, sosteniendo un alzado de adobes. Resulta muy interesante el gran número de torres con que cuenta la fortificación, un total de 120, que se situaban a intervalos regulares de 33 m aproximadamente. La defensa de la ciudad se completo con el desvío del río Ofis, que se convirtió en una defensa avanzada (Adam 1982: 177). La puerta A es la única con acceso axial que se encuentra en toda la ciudad (fig. 5). La puerta de tenaza, cuyos brazos siguen un trazado

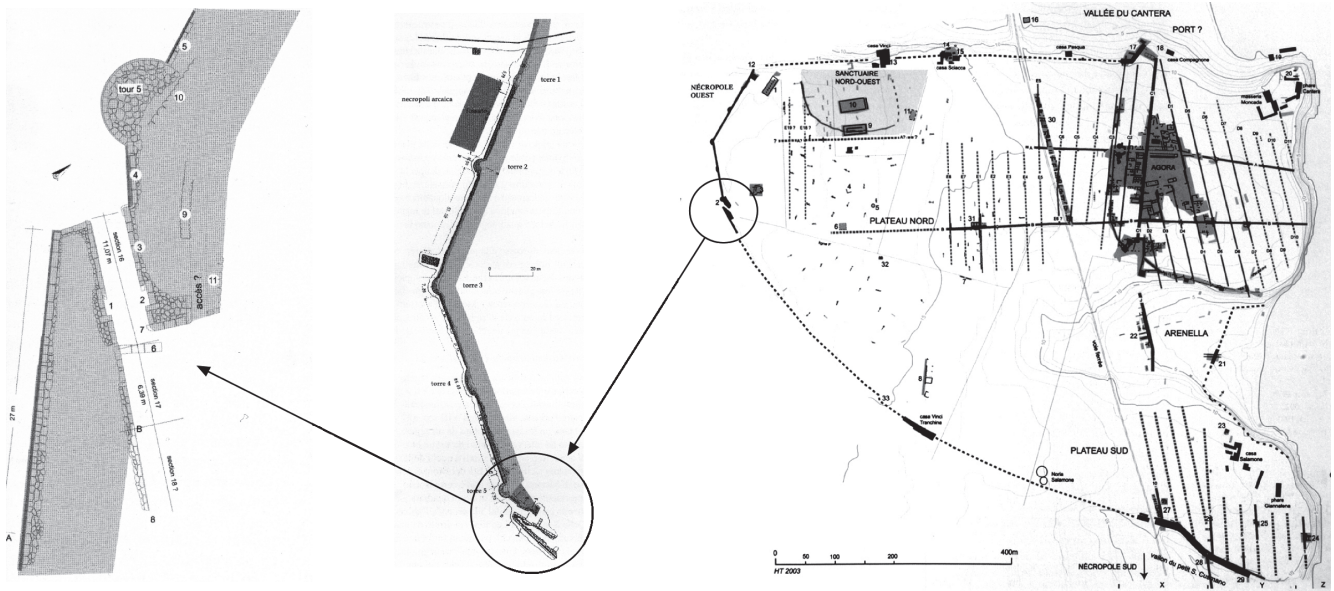
curvilíneo, está flanqueada en sus extremos por dos torres circulares. La entrada se abre delante del antepatio semicircular, estando la puerta situada en un patio cerrado de forma cuadrangular (Winter 1971: 227; Adam 1982: 89, 178; Fiels y Delf 2006: 32).

En la misma Mantinea hallamos los ejemplos más claros referentes a las puertas de recubrimiento erigidas en época helenística. El fin de estas puertas es poder abatir al enemigo de forma lateral, desde la muralla, y frontal, a partir de las torres colocadas en el extremo externo del corredor. No obstante, parece que este principio no se cumple estrictamente en las puertas a recubrimiento de Mantinea, donde la torre principal que flanquea la entrada se sitúa en el exterior del corredor, justamente en la cortina interna. Lo que se pretende con esta disposición táctica es que el enemigo avance la mayor distancia posible a los pies de la muralla. Aunque la defensa de estas puertas no solo se hacía en el exterior, sino también en el interior. La puerta D de Mantinea está formada por un pasillo de 52 m de profundidad (fig. 5). Además de las dos torres exteriores, el enemigo tenía que superar primero el flanqueo de las dos cortinas murarias que daban acceso a un primer patio rectangular, que, a su vez, se comunica con otro patio flanqueado por dos bastiones (Winter 1971: 216-217; Lawrence 1979: 333; Adam 1982: 78, 1992: 39; Fiels y Delf 2006: 32).

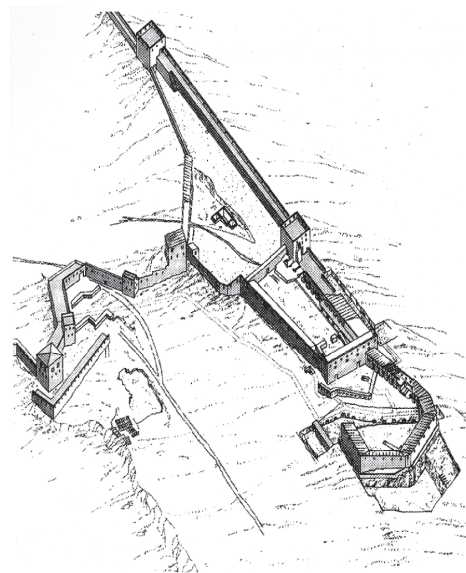
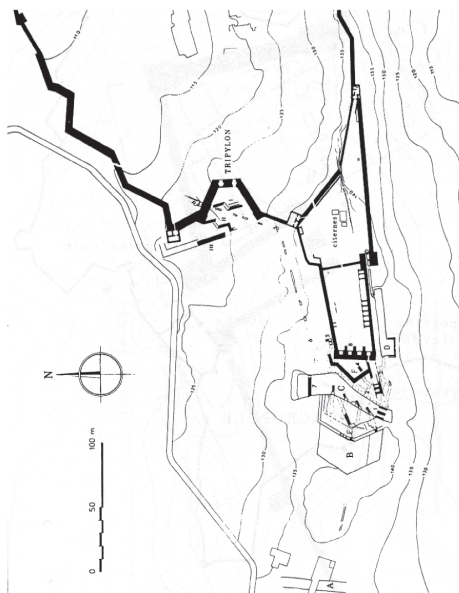
Como hemos mencionado anteriormente, las puertas en tenaza acabarán derivando en época helenística en puertas de patio. Quizás el ejemplo más conocido sea el de la puerta Arcadia en Mesene (fig. 4). La puerta exterior está defendida por dos torres que flanquean el acceso a un patio circular (eliminando los ángulos muertos) de 19,20 m de diámetro, donde encontramos dos nichos donde estarían situadas las estatuas de los dioses protectores de la ciudad. En el fondo del patio se hallaba la segunda puerta, situada en el mismo eje que la exterior (Winter 1971: 217, 220; Adam 1982: 90, 1992: 39). Las puertas de patio son una verdadera trampa mortal, donde el atacante no conoce la existencia del patio interior, al que accede después de pasar la primera puerta, pudiendo ser abatido desde cualquier parte del perímetro. Este tipo de puerta llega a ser objeto de sofisticados diseños, convirtiendo el acceso a la ciudad en una "fortaleza" inexpugnable, como sucede en el caso de la puerta principal de Side (fig. 5) en Pamfilia (Asia Menor) (Lawrence 1979: 324-326; McNicoll 1997: 153).

Encontramos, en algunas ocasiones, entradas en diagonal a la muralla, caso de la puerta del puerto de Oiniadai (fig. 5). Este tipo de puertas dificultan la utilización del ariete, pues su colocación suele ser opuesta a la dirección de llegada (Adam 1992: 15-17).

Las poternas, como hemos comentado, comienzan a ser omnipresentes en los sistemas defensivos a partir del siglo iv aC. Habitualmente, estas suelen ser una simple abertura en la muralla, aunque encontramos ejemplos donde este acceso se hace de otra forma. Por ejemplo, en Heracleia encontramos poternas con ingreso en forma de L (Winter 1971: 245). En Mantinea la poterna se sitúa en la parte baja de una torre (Winter 1971: 240). En pocas ocasiones, como



Megara Hyblaea



Siracusa

Fig. 6. **Megara Hyblaea**: Detalle de la puerta a recubrimiento. Trazado de la muralla donde se inserte la puerta (Treziny 2005) y planta general de la ciudad (Mertens 2006, tomado de Megara Hyblaea V). **Siracusa**: Planta del trazado defensivo de la muralla del Epipole (Mertens 2006). Planta del castillo de Eurialo y el Tripylon (Adam 1992). Reconstrucción del sistema defensivo del castillo de Eurialo (Mertens 2005).

recomienda Filón de Bizancio, las encontramos protegidas por un antemural, caso de Demetrias (fig. 5) (Winter 1971: 246).

Puertas de las fortificaciones griegas de Occidente

A partir de la segunda mitad del siglo VIII aC comienzan a fundarse en el sur de Italia y Sicilia las primeras *apoikiai*. En sus inicios, parece que estos primeros asentamientos carecían de fortificaciones, algo que también ocurre en los primeros enclaves coloniales fenicios de Occidente (Montanero Vico 2008: 107-108). Sin embargo, se ha de ser precavidos, porque tal vez las primeras fortificaciones de estos asentamientos fueron construidas con materiales perecederos, de los cuales la arqueología no ha podido detectar su rastro. Aunque también es cierto que para las primeras fundaciones griegas de Occidente existen importantes problemas cronológicos a la hora de definir sus distintas fases (Treziny 2006: 259).

En el estado actual de la investigación sabemos que los recintos fortificados urbanos más arcaicos conocidos en Magna Grecia y Sicilia datan de la segunda mitad del siglo VII aC, casi un siglo más tarde de la fecha de fundación que los textos clásicos otorgan a muchas de estas *apoikiai*.

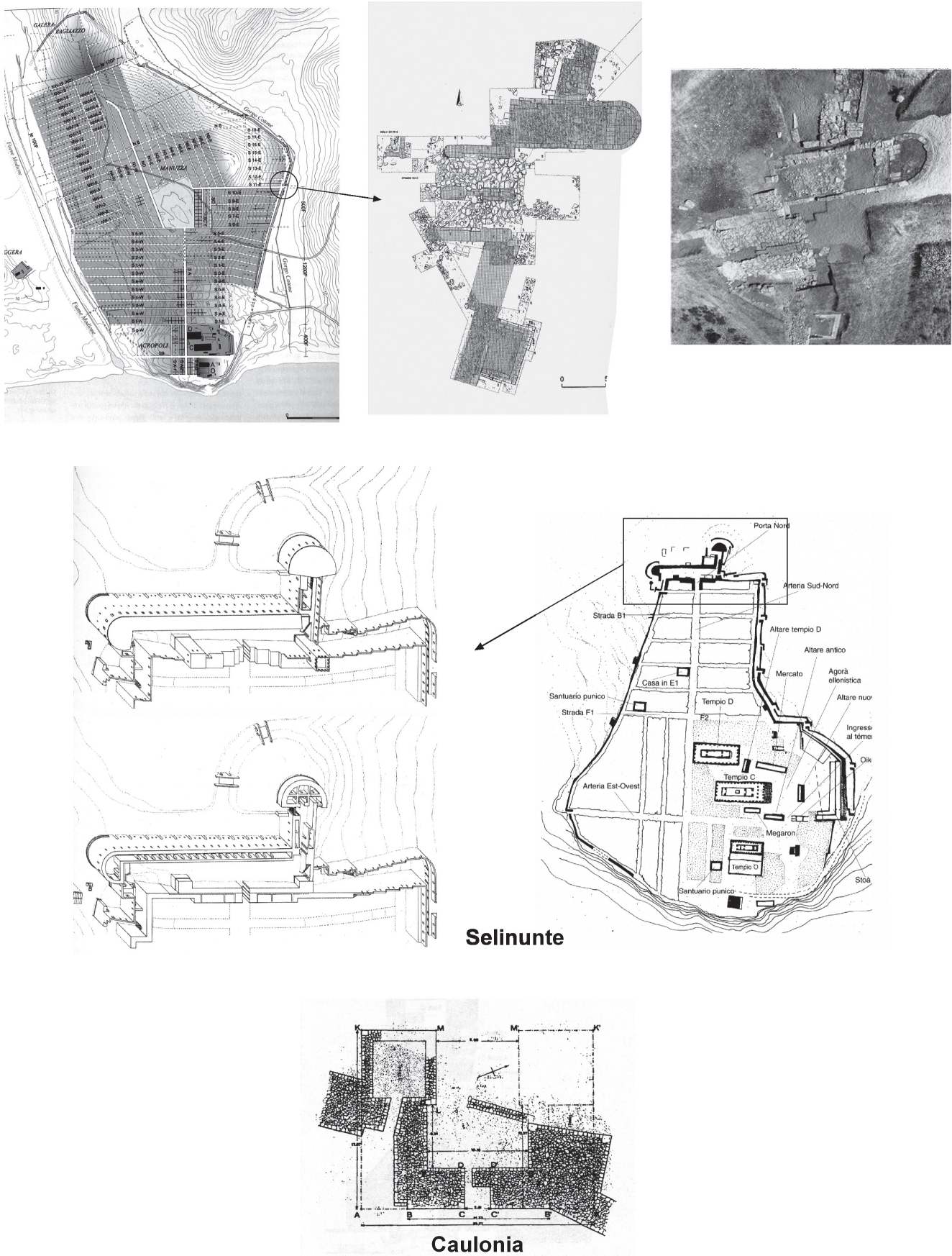
En Megara Hyblaea se ha documentado una primera muralla de la primera mitad del siglo VII aC cuyo rasgo más característico es un agger reforzado con torres curvilíneas, que estaba precedido por un foso. Sobre esta primera muralla se asienta otra del siglo VI que dispone de torres semicirculares (Treziny 2005: 93, 95). En el lado oeste de la muralla del VI aC se abre una puerta a recubrimiento flanqueada por una torre semicircular a su izquierda. Todo parece indicar que el acceso a la puerta debía hacerse mediante un giro. La puerta se sitúa en el centro del corredor que existe entre las dos cortinas (fig. 6).

En la subcolonia de Megara, Selinunte, se ha podido documentar también una puerta, situada al este, de la primera mitad del siglo VI aC (fig. 7). Esta puerta comunica el itinerario que llevaba al santuario de la colina oriental con la principal arteria este-oeste de la ciudad, que conducía al ágora. La puerta tiene dos pasajes cada uno con doble batiente, separados por tres muros. La protección de la puerta se realizaba a partir de un torreón de cabeza semicircular que se proyecta 15 m desde la puerta (Mertens 2003: 266). La puerta se refuerza con una torre situada más al sur, de planta cuadrangular, datada a finales del siglo VI aC.

Las torres semicirculares en las fortificaciones arcaicas de las *apoikiai* de Sicilia podrían tener su origen en las torres curvilíneas que jalonaban las murallas de los asentamientos indígenas de la Edad del Bronce (Treziny 2005: 93), como Monte Finocchito o Villasmundo. Con posterioridad, ya en época helenística, y sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo IV comienzan a aparecer en las *apoikiai* de la Magna Grecia y Sicilia una gran cantidad de puertas flanqueadas por torres circulares o semicirculares (Treziny 2004: 617-623). Buenos ejemplos de este tipo de puertas los encontramos en Megara Hyblaea

donde la puerta oeste, de época de Timolente, está defendida por una puerta de tenaza que en sus extremos exteriores ostenta dos torres circulares. Algo parecido podría acaecer en la puerta sud-oeste de esta misma ciudad, la cual ha conservado solamente una torre circular, aunque no se puede descartar que fuesen en realidad dos (Treziny 1999: 258). Sin lugar a dudas, este tipo de torres realizan un mejor flanqueo de la puerta al evitar los ángulos muertos, además de oponer una mayor oposición a los proyectiles de la artillería.

Desgraciadamente, sabemos muy poco sobre las puertas de las fortificaciones urbanas de época clásica ya que la mayor parte fueron substituidas o remodeladas durante el periodo helenístico. No obstante, es importante advertir que en este período las puertas están estrechamente ligadas con la organización urbanística de las *apoikiai*. Habitualmente, encontramos las puertas situadas en correspondencia con los grandes ejes viarios que crean el trazado urbano de estas ciudades, lo que nos indica una planificación previa, donde la situación de las puertas fue un elemento muy importante de cara a la futura organización del espacio urbano. En la propia Paestum asistimos a este hecho. Esta ciudad de la Magna Grecia presenta una fortificación erigida en dos fases. La primera corresponde a la segunda mitad del siglo IV aC, correspondiendo la segunda a finales del siglo IV aC o inicios del siglo III aC (Sconfienza 2005: 78). Como se puede observar, existen cuatro puertas principales en la ciudad, una en cada punto cardinal (fig. 8). Cada puerta da acceso a una vía principal que se dirige directamente al centro de la ciudad (Adam 1982: 246). Al norte nos encontramos con la puerta Aurea, que en su primera fase está defendida por una torre circular. En este caso tampoco se puede descartar que dicha torre tuviese su réplica al otro lado de la puerta. Se piensa que estas dos torres defenderían una puerta de patio (Sconfienza 2005: 78). La puerta Sirena, al este, también es una puerta de patio, aunque en este caso no está defendida por torres al exterior. En su lugar encontramos dos pilares que reducen el ancho del acceso exterior. En una fase posterior (siglo III aC) se dota a la puerta de otros dos pilares en su cara interior, dando lugar a una "Kammertor" o puerta torre. El pasaje de la puerta está cubierto por una bóveda, encima del cual encontraríamos diferentes pisos donde posicionar las piezas de artillería (Sconfienza 2005: 79). Al sur nos encontramos con la llamada puerta Giustizia, protegida al oeste por una torre circular. Al este encontramos una torre cuadrangular que parece ser la remodelación de una estructura precedente, tal vez otra torre circular? (Treziny 2004: 617; Sconfienza 2005: 80). Finalmente esta puerta también fue convertida en una del tipo "Kammertor". Por último, la puerta Marina, al sur, se colocaba en la salida de una de las principales vías de la ciudad. La puerta, fechada a finales del siglo IV aC, también pertenece al tipo de patio, pero en este caso está defendida por dos torres circulares en su exterior (Treziny 2004: 617; Sconfienza 2005: 81). También se han podido documentar restos de una posible obra avanzada que defendería la puerta en su exterior (Sconfienza 2005: 81). A lo largo



Selinunte

Caulonia

Fig. 7. **Selinunte**: Planta general de la ciudad (Mertens 2006). Planta y vista general de la puerta de doble pasaje situada al este de la ciudad (Treziny 2005; Mertens 2006). Reconstrucción de la puerta norte de la acrópolis selinuntina (Mertens 2005).
 Planta general de la acrópolis (Miccichè 2000). **Caulonia**: Puerta reconvertida en poterna y defendida por un antemural (Sconfienza 2005).

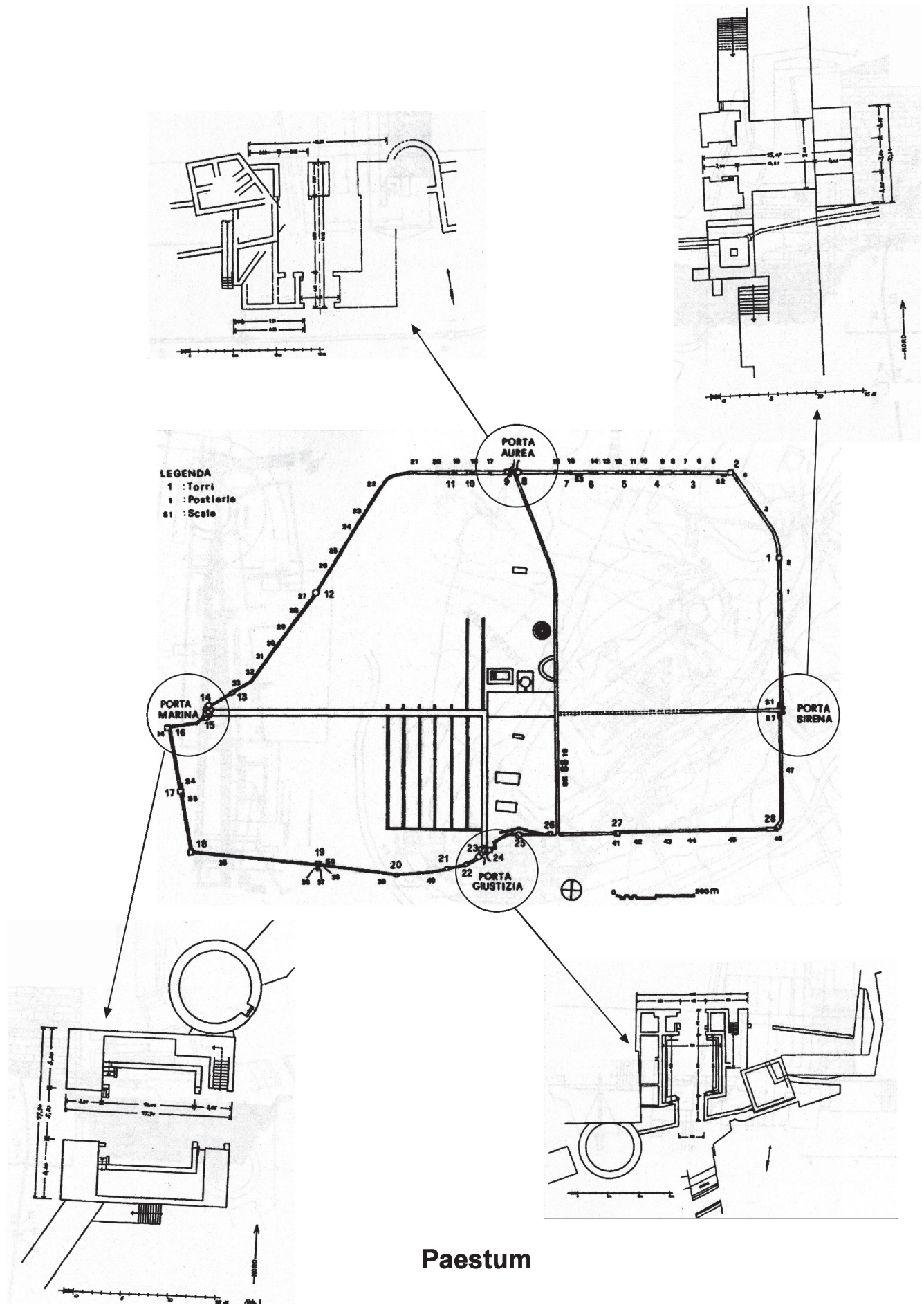


Fig. 8. Paestum: Las cuatro puertas de la ciudad que articulan los ejes viarios de la misma, puerta Aurea al norte, puerta Marina al oeste, puerta Giustizia al sur y puerta Sirena al este.

de todo el sistema defensivo también se encuentran numerosas poternas que permiten una defensa activa de la ciudad.

Para finalizar, no podíamos dejar de hacer referencia a las dos puertas más impresionantes erigidas durante la antigüedad, como son el *Tripylon* de Siracusa y la puerta norte de Selinunte, que pasamos a analizar brevemente.

Después de la gran amenaza ateniense (415-413 aC) se hizo imprescindible la fortificación del enorme altiplano del Epipole (1.800 hectáreas). Dionisio I, tirano de Siracusa, mandó comenzar su construcción a finales del siglo V aC. La gran muralla, de cerca de 20 km de perímetro, fue realizada mediante la técnica del *emplecton*, y dotada de grandes torres destinadas a la vigilancia y la defensa. Hasta el momento se han podido documentar numerosas poternas y un total de nueve puertas, aunque no se descarta que puedan aparecer más. La gran mayoría de ellas, algunas dobles, tienen la función de conectar el altiplano con el territorio circundante, con el fin de acoger a la población que habitaba fuera de las murallas en momentos de peligro (Mertens 2002: 247). El punto fuerte de la defensa se concentró en el extremo oeste del altiplano, donde actualmente se encuentra el llamado castillo de Eurialo, cuya función principal era proteger la puerta situada a su derecha, el *Tripylon*. Esta es una puerta de tenaza en forma de embudo similar a la que encontramos en Leontino, aunque esta última tiene unas dimensiones menores (Winter 1971: 224), al final de la cual se abrían tres entradas. El planteamiento inicial era que esta puerta fuese protegida por una torre en cada extremo de la tenaza (Adam 1992: 22), pero la evolución de las técnicas poliorcéticas hizo necesaria la creación de nuevos elementos defensivos. El hecho más problemático reside en la cronología atribuible a las diferentes estructuras defensivas que componen el castillo de Eurialo y que se van sucediendo a lo largo de todo el siglo III aC (Treziny 1999: 250).

El acceso al *Tripylon* se fue complicando con el paso del tiempo, acabando finalmente defendido por tres antemurales y siendo reducido el número de acceso al mismo, pasando de los tres originales a uno solo en su última fase (fig. 6). Algo similar sucede con la puerta noroeste de Caulonia (fig. 7), que pasa de puerta a poterna y a la que se le añade un muro avanzado para su protección (Treziny 1999: 258). Finalmente el *Tripylon* quedaría flanqueado a su izquierda por un verdadero fortín, precedido de tres fosos, y que albergaba en su interior una batería de artillería compuesta por cinco torres (fig. 6). Es interesante resaltar que el primer foso, el más lejano, se sitúa a una distancia de casi 200 m desde donde la artillería enemiga no podía alcanzar las murallas del castillo de Eurialo. Lo contrario sucedía con las ballistas situadas encima de las cinco torres, que al encontrarse en una posición elevada sí que podían alcanzar las posiciones enemigas colocadas delante del foso (Adam 1992: 27). Por otra parte, el castillo contaba con una serie de galerías subterráneas que permitían las salidas de los soldados al exterior. Hay que destacar la gran galería de casi 180 m que conectaba el *Tripylon* con el interior del castillo de Eurialo.

Viendo la monumentalidad y la complejidad de este sistema defensivo, uno no puede llegar a imaginarse que este se encuentre inacabado, pues las obras de fortificación del castillo cesaron con la conquista romana en el 212-211 aC.

Por otra parte, la isla de Ortigia también fue fortificada en época de Dionisio I. Actualmente solo conocemos los restos de la puerta noreste, compuesta por un doble pasaje y defendida por dos torres cuadradas. La puerta se encuentra al final de una vía que funciona en dirección este-oeste (Mertens 2006: 431).

La otra gran obra defensiva aplicada a una puerta se encuentra en Selinunte. Tras la destrucción de esta tras el asedio cartaginés del año 409 aC la ciudad fue reconstruida, limitándose a la zona de la acrópolis (fig. 7). Posteriormente, la ciudad es fortificada en época de Emocrates (408 aC), que emplea para su construcción los sillares del las casas cercanas a la acrópolis (Mertens 2003: 268). Para la creación del sistema defensivo de la puerta norte se empleó el muro central de una isla de casas, que se convertía así en un muro de barrera. La puerta no fue defendida con ningún tipo de elemento, así que nos encontramos con un pasaje de 2,80 m de ancho por 4,10 m de profundidad, ancho que se conservó a cada lado de la puerta en una distancia de 15 m. En una fase posterior, atribuida a la época de Dionisio I, la zona de la puerta norte se refuerza con un gran muro que se superpone al anterior, y dos torreones rectangulares que protegen la puerta. El grosor de la muralla en este momento, cerca de seis metros de ancho, permitiría la colocación de piezas de artillería en su parte superior. El sistema defensivo se completaría con un presunto foso artificial delante de la puerta (Mertens 2003: 269-270). Finalmente, en época de Agatocles (307-306 aC) el sistema defensivo se completa (fig. 7). En la zona de la puerta norte se crea un edificio cerrado de tres pisos que precede a los dos muros, inutilizándolos. Conectados a este gran edificio encontramos dos grandes torreones semicirculares, uno a occidente y otro en la parte septentrional, preparados para albergar piezas de artillería. El lado este de la fortificación fue reforzado con un gran antemural que recorría toda su parte exterior. Este muro avanzado, provisto de un camino de ronda, disponía de diferentes poternas dispuestas a intervalos regulares para la salida de los defensores. El lado occidental de la acrópolis está desprovisto de cualquier defensa avanzada, pues los trabajos que se iniciaron para su creación fueron interrumpidos (Mertens 2003: 271). Solamente se construyeron dos torres en este sector. El complejo de la puerta norte se completó con una poterna subterránea en su lado occidental, que conectaba el espacio existente entre el edificio de tres pisos y la antigua muralla con el exterior. El gran edificio de tres pisos en su parte inferior disponía de doce poternas que daban acceso al foso excavado en la roca. En los otros dos pisos superiores se colocaban los defensores, arqueros principalmente, que cubrirían la salida de sus compañeros a partir de las poternas situadas en el piso inferior (Mertens 2005: 151-152). La principal función de este gran edificio era flanquear la puerta de acceso a la ciudad

situada al lado del torreón septentrional, a la que se accedía atravesando el foso. Posteriormente, durante la última fase de vida de la ciudad, vienen cerradas las poternas que se asomaban al foso, así como una parte del mismo, a causa de la toma de la ciudad por Pirro en el 277 aC (Mertens 2003: 271-272).

La sofisticada defensa que encontramos tanto en el *Tripylon* de Siracusa como en la puerta norte de Selinunte es el resultado del profundo conocimiento militar de los ingenieros y arquitectos que estuvieron a las órdenes de los tiranos siracusanos. Es cierto que nos encontramos ante dos casos excepcionales, sin parangón en todo el mundo antiguo, pero que ejemplifican muy bien la rápida evolución que sufrieron las fortificaciones durante todo el siglo IV aC, a causa de las innovaciones en el campo de la poliorcética, principalmente en lo que hace referencia a la maquinaria de asedio y la artillería. Por otro lado, es interesante remarcar como diferentes elementos de un sistema defensivo pueden ver suprimida o limitada su función. En Selinunte fue a causa de una agresión exterior, pero en Siracusa parece que las nuevas defensas dejan sin sentido a otras precedentes que es mejor inutilizar para no dejar puntos débiles en el sistema defensivo.³

Puertas de los asentamientos fenicios occidentales

En el estado actual de la investigación conocemos muy pocos ejemplos de puertas pertenecientes a los enclaves fenicios de Occidente,⁴ concentrándose la mayoría de ellos durante la fase púnica de estos asentamientos (siglos VI-III aC). Únicamente en Cartago han podido ser identificados restos de una muralla de época arcaica, de mediados del siglo VII aC (Dokter *et al.* 2003, 2006), la cual no ha proporcionado evidencias de un posible sistema de acceso. En el castillo de Doña Blanca también fueron identificados los vestigios de una muralla arcaica, aunque creemos que su afiliación, atribuida normalmente al mundo fenicio, pueda ser hoy puesta en duda (Montanero Vico 2008: 105).

Ya en época púnica, la arqueología ha sido capaz de documentar diferentes estructuras pertenecientes a los sistemas de acceso de los enclaves fenicios occidentales. En la isla de Cerdeña se han podido identificar hasta el momento tres puertas, dos en Olbia y una en Monte Sirai.

La ciudad de Olbia, situada en el extremo noreste de Cerdeña, fue desde su fundación, a mediados del siglo IV aC (D'Oriano 1991), protegida por una potente muralla, hecha de sillares de granito, que en su parte occidental presenta la típica estructura interna, a compartimentos, típica de la arquitectura militar

3. En este apartado no han sido incluidos los ejemplos de Ampurias y Marsella. En los dos casos nos encontramos con puertas del siglo II aC, que destacan por su gran similitud (Treziny 1992: 98-103; Aquilú 2006: 119). Por otra parte, la interpretación de la puerta del siglo IV aC de Ampurias debe considerarse actualmente como hipotética (Aquilú 2006: 116), además de que su disposición plantea bastantes problemas (Treziny 1994: 116).

4. Recientemente sobre la arquitectura militar fenicio-púnica v. Costa y Fernández (2008).

de época púnico-helenística.⁵ Hasta el momento conocemos con toda seguridad una puerta que se sitúa al suroeste de la ciudad (fig. 11). Esta se abre en un tramo de muralla situado entre dos torres rectangulares de grandes dimensiones. El ancho de la puerta es de 3,55 m, con una profundidad actualmente conservada de 5,25 m, más o menos el ancho de la muralla. Delante de esta puerta se descubrió la existencia de dos escalones que indican que la misma tuvo un uso peatonal, pues tampoco se observaron marcas del paso de vehículos en las inmediaciones (Taramelli 1983: 233-234). Por otra parte, en la parte septentrional de la ciudad, zona del puerto romano, se documentaron hace tiempo dos estructuras sumergidas que fueron interpretadas como parte del propio puerto (Panedda 1953: 53). En la actualidad estas dos estructuras de forma cuadrangular se ven como dos torres que estarían flanqueando el acceso norte de la ciudad (fig. 11) (D'Oriano 1991: 16, 1998: 807-808).

En Monte Sirai (Carbonia), actualmente son visibles los restos de una puerta construida después de la conquista romana de la isla (238 aC) (Bartoloni 2004: 68). Todavía hoy se defiende la existencia de una muralla anterior, realizada con sillares almohadillados, perteneciente al siglo IV aC (Bartoloni 1992: 39-40, 2004: 57). Sin embargo, después de varias décadas de investigación en este asentamiento no se ha podido documentar un solo tramo *in situ* de dicha muralla, y menos aún relacionarla con contextos estratigráficos. La única prueba hipotética de su existencia nos viene dada por la reutilización de sillares almohadillados en construcciones posteriores al 238 aC (Bartoloni 2004: 71). Por este motivo nos vemos obligados a reconocer solamente un sistema defensivo erigido en este asentamiento, el perteneciente a época romana, hasta que no se presenten pruebas arqueológicas más concluyentes sobre la existencia de una muralla de mediados del siglo IV aC. Por otra parte, no cabe ni mencionar los diferentes elementos de una posible defensa avanzada, que en su día propuso Ferruccio Barreca (fig. 11), y que actualmente se han identificado con estructuras domésticas posteriores al 238 aC (Bartoloni 1992: 38-39).

Los únicos restos conservados de un sistema defensivo se relacionan con un muro de barrera construido con posterioridad al 238 aC, de unos 40 m de longitud. Esta especie de antemural se encuentra situado en el acceso noreste de la acrópolis, precediendo a la línea de casas, cuya parte trasera forma la defensa de todo el perímetro del asentamiento (fig. 11). El espacio entre la pared trasera de las casas y el antemural fue rebajado, creando una especie de foso artificial (Bartoloni 1992: 40) que permite la circulación en este espacio intermedio, dejando a las casas que ocupan el frente de la puerta en una posición más elevada. Finalmente, la entrada se crea a partir del repliegue de los dos muros que forman el antemural, en dirección hacia el interior del asentamiento, uniéndose estos a las paredes laterales de las casas que delimitan el acceso, creando de esta forma un largo corredor de 22,50 m de profundidad,

5. Con anterioridad la muralla fue interpretada como romana (Taramelli 1983; Panedda 1953).

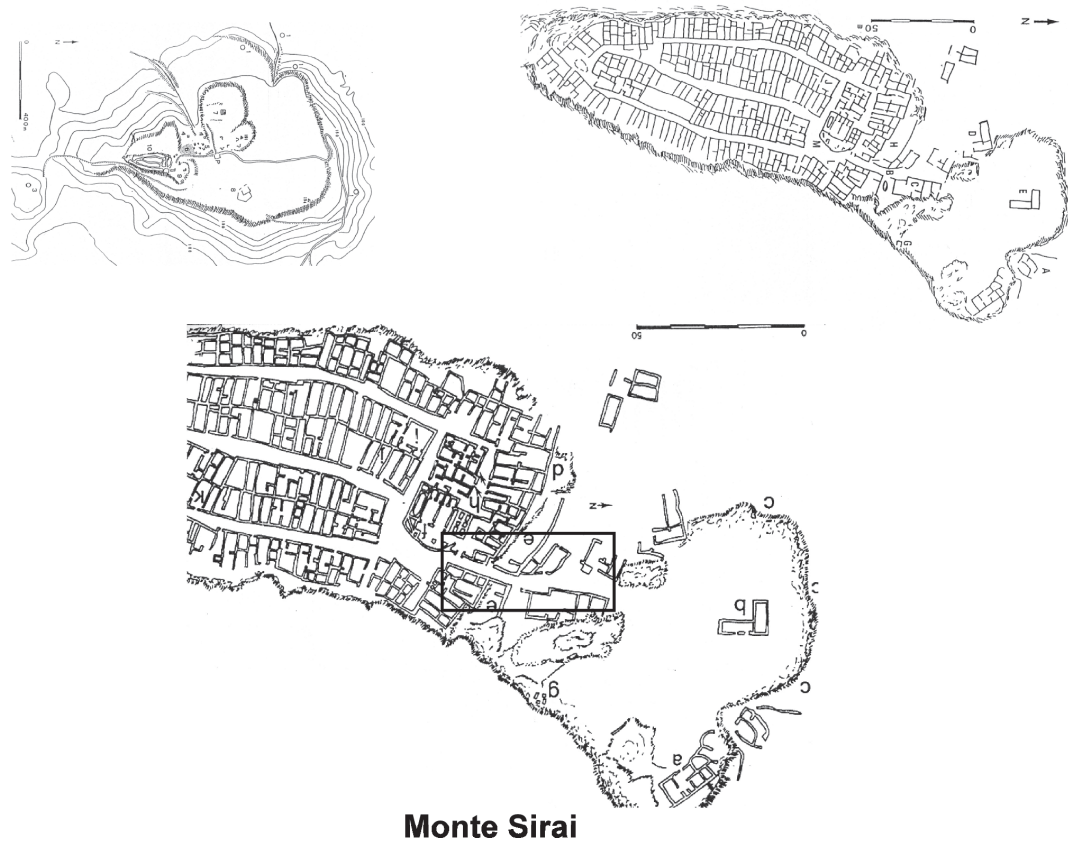
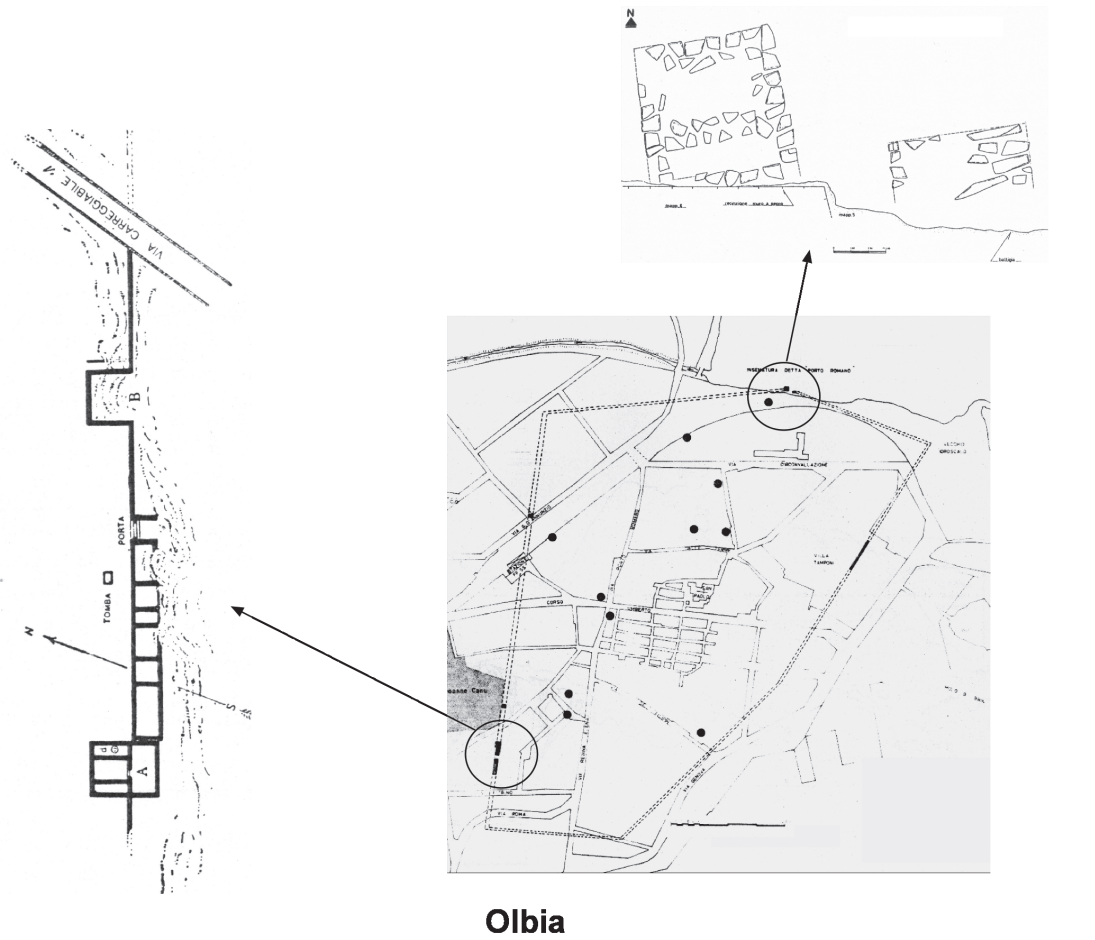


Fig. 9. **Olbia**: Puerta sureste de la ciudad púnica (Taramelli 1983). Planta de la posible puerta norte (D'Oriano 1998). Planta general de la ciudad de Olbia y del trazado de su muralla (D'Oriano *et al.* 1991). **Monte Sirai**: Planta topográfica y urbana del asentamiento civil de Monte Sirai (Bartoloni *et al.* 1992). Detalle del muro de barrera que cierra el núcleo urbano en su parte noreste (Bartoloni 1994).

que presenta un ligero desnivel o cuesta. La puerta puede ser considerada como abocinada o de embudo, pues en su parte exterior tiene un ancho de 3,40 m, que se va reduciendo a medida que avanza hacia el interior, hasta llegar a una anchura de 2,95 m. También se han podido detectar una serie de muros a ambos lados de la puerta, integrados en el mismo antemural, que parecen crear dos espacios de planta cuadrangular. Estas dos estructuras podrían ser el piso inferior de dos hipotéticas torres que flanquearían la puerta en su parte exterior. Por último, encontramos una pequeña puerta situada en mitad del corredor, concretamente a su derecha, que daba acceso a una parte del foso (Bartoloni 1992: 42).

En Sicilia, se han podido documentar sistemas de acceso en los enclaves de Mozia, Lilibeo y Palermo. En la isla de Mozia, situada en el extremo oeste, se han podido detectar arqueológicamente tres puertas,⁶ dos de ellas de gran monumentalidad. Este enclave fue defendido desde mediados del siglo VI aC por una muralla que recorría todo su perímetro, de la que se han podido identificar cuatro fases constructivas, correspondientes a periodos sucesivos (Ciasca, 2000). La puerta de mayor importancia se situaba en el extremo norte de la isla (fig. 9). Desde esta se accedía a la gran vía que conectaba la isla con la tierra firme (Ciasca 1989: 25-26). Los restos visibles actualmente de la puerta norte corresponden a la última fase constructiva de la muralla (finales del siglo V aC). Dicha puerta se compone de dos torreones macizos de forma trapezoidal, con su cara externa orientada hacia el interior de la puerta, y que dan acceso a una primera puerta, con dos pasajes y dividida por un muro central. Esta primera puerta está colocada a 22 m de distancia de otro conjunto de ingreso, situado en el interior, compuesto por tres puertas sucesivas, con doble pasaje y muro central divisorio (Whitaker 1991: 133). Las marcas documentadas en la calzada, a tramos pavimentada, muestran que el acceso fue diseñado para la entrada y salida de vehículos.

En el costado opuesto de la isla nos encontramos con la puerta sur (fig. 9). Esta también corresponde a la última fase constructiva de la muralla (anterior al asedio de Dionisio en el año 397 aC). En este caso también nos encontramos con una puerta flanqueada por dos grandes torreones macizos de forma cuadrangular que se erigen sobre las estructuras de un barrio residencial del siglo VII aC (Isserlin y Plat Taylor 1974: 50-68). El torreón oeste de la puerta a su vez protege la entrada al llamado *cothon* (Ciasca 1989: 21). A lo largo del perímetro amurallado encontramos diversas poternas, que pudieron estar en funcionamiento ya desde un primer momento. La poterna Whitaker cubierta mediante un arco ojival es un buen ejemplo de este tipo de oberturas, que vienen tapiadas en una tercera fase (Ciasca 1995: 274-275).

Tras la destrucción de Mozia se fundó la ciudad de Lilibeo (396 aC) en las proximidades del cabo Boeo. El enclave, desde sus inicios, fue fortificado a partir de un gran foso y una potente muralla jalonada

por torres a intervalos regulares. Posteriormente, ya en el siglo III aC, el sistema defensivo se completa con una segunda línea defensiva que precede a la anterior, junto a una ampliación del fosado (Caruso 2006). Hasta el momento se han podido detectar diferentes accesos a la ciudad, aunque no se ha conservado, en la mayoría de los casos, la estructura arquitectónica de las puertas. En el sector noroeste las prospecciones geomagnéticas han revelado la existencia de una puerta de tenaza (Caruso 2006: 289). La cronología de dicha puerta por el momento es imprecisa aunque al situarse dentro del trazado de la primera muralla que defendió la ciudad todo parece indicar que su construcción se realizó en el siglo IV aC. En el sistema defensivo del siglo III aC se han documentado dos pequeñas puertas, situadas a noroeste y suroeste del enclave, con una anchura no mayor de 2 m y flanqueadas en ambos casos por dos torres (Caruso 2006: 289-290). Las defensas de Lilibeo, en comparación con las de Mozia, fueron concebidas para llevar a cabo una defensa activa de la ciudad. Las diferentes poternas detectadas hasta el momento, cuatro en total, se sitúan tanto en el flanco izquierdo como derecho de las torres (Caruso 2006: 290-291), lo que nos indica que los defensores, como aconsejan los preceptos de Filón de Bizancio, salían por las poternas situadas a la derecha de las torres y entraban por aquellas localizadas a la izquierda de las mismas. Se ha podido documentar que las poternas de entrada eran más estrechas que las de salida (Caruso 2006: 291), hecho que aunque dificultase la entrada de los defensores también entorpecía la entrada de los enemigos que podían perseguirles en su huida, además de facilitar su protección. Pero por encima de todo, se ha de destacar la creación, por primera vez, de galerías subterráneas que comunicaban el interior de la ciudad con el foso exterior, solución que potenció de manera decisiva la defensa activa de la ciudad, y que fue emulada por los griegos de Sicilia como vimos en el caso de Siracusa.

En el actual Palazzo dei Normanni en Palermo, concretamente en la Sala Duca di Montalto, las excavaciones arqueológicas han puesto al descubierto los restos de la puerta este de la ciudad. El tramo de muralla a que nos referimos está orientado en dirección N/S y consta de dos fases (fig. 9). En la primera, la puerta, de 5,18 m de ancho, está protegida por dos torreones rectangulares (2,15 × 9,73), al sur de la cual se abre una poterna de 0,90 m de anchura y 2 m de alto, con cobertura arqueada, y protegida por una torre (Camarata 1990: 96; Di Stefano 1995: 363). Toda la obra está realizada en sillares de calcarenita amarilla, mediante un aparejo isódomo, en cuyas hiladas inferiores se observan almohadillados. El complejo ha sido fechado mediante la técnica edilicia en el siglo V aC (Di Stefano 1991: 256). Posteriormente, entre los siglos IV-III aC la puerta viene reforzada. Se adosa a la estructura anterior un lienzo de muralla realizado en bloques de calcarenita gris de grandes dimensiones. El espacio intermedio se rellena de piedras, mientras que la puerta principal ve reducida su anchura (2,50 m) y la poterna se oblitera (Camarata 1990: 97). La puerta estaría cubierta por una bóveda que se puede intuir

6. La puerta oeste, de pequeñas dimensiones, no ha sido incluida en el presente apartado, para más información v. Rossoni (2004).

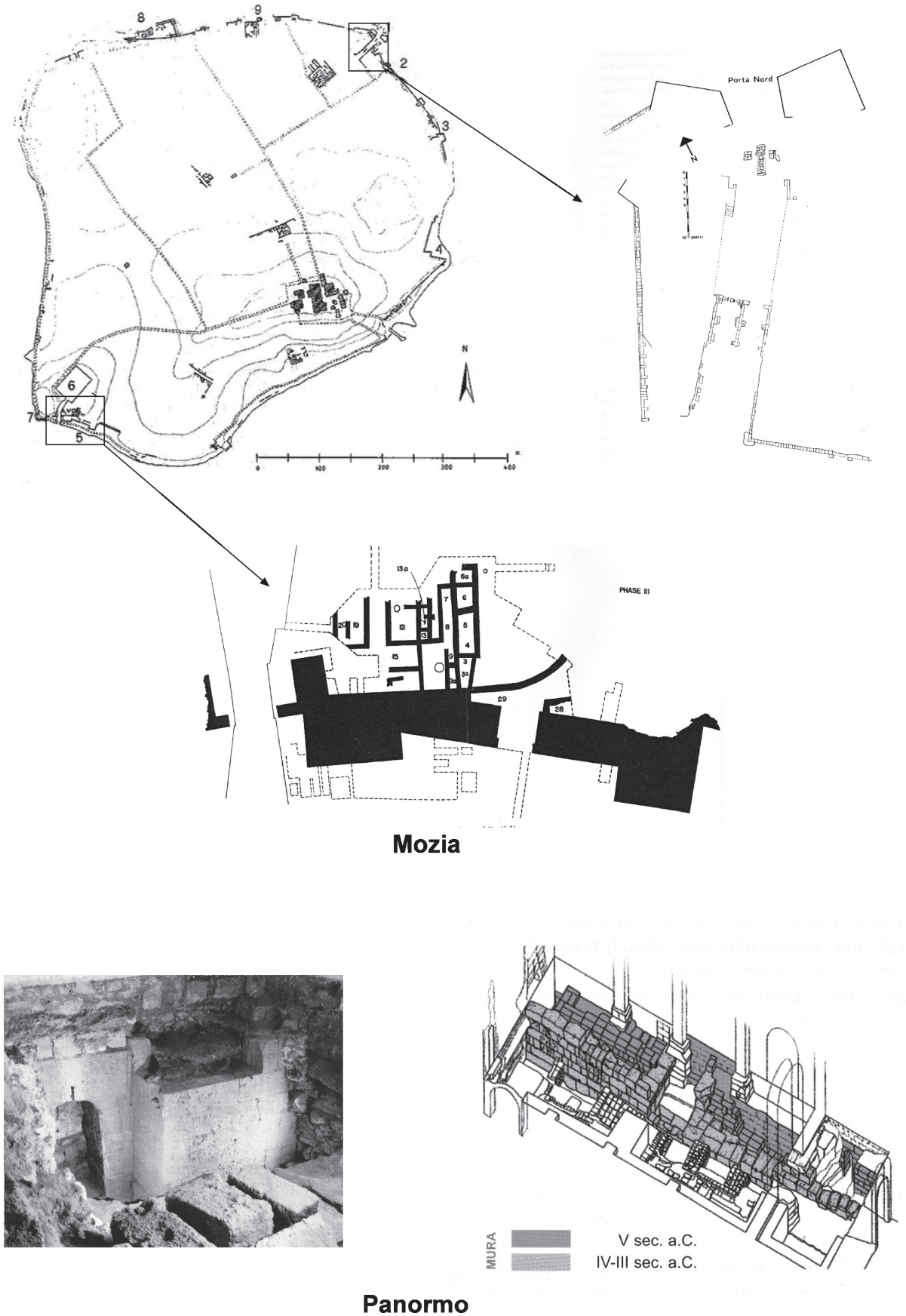
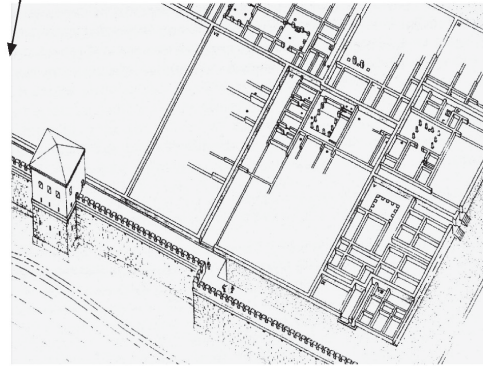
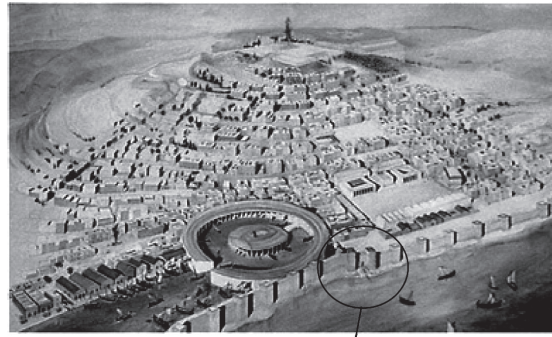
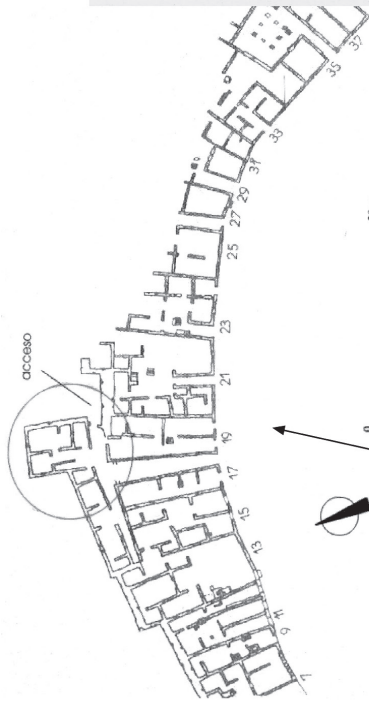


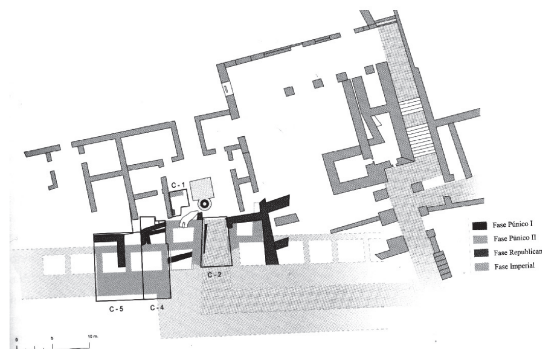
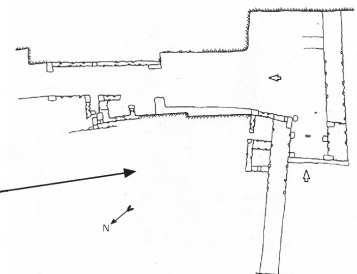
Fig. 10. **Mozia**: Planta general del trazado seguido por el sistema defensivo que rodea la isla (Ciasca 1995). Plantas de la puerta norte (Ciasca *et al.* 1989) y sur (Isserlin y Plat Taylor 1974) del asentamiento. **Panormo**: Vista general de la poterna (Di Stefano 1995) y esquema de la sucesión de sistemas defensivos de la puerta localizada bajo la sala Duca di Montalto (Spatafora 2004).



Cartago



Kerkouane



Carteia

Fig. 11. **Cartago:** Recreación de la ciudad en época tardo-púnica (III-II aC). Reconstrucción de las diferentes fases de la puerta de mar (Rakob 1998). **Kerkouane:** Puerta con acceso en embudo situada al norte de la ciudad (Prados 2008). Planta general del asentamiento y de la puerta a recubrimiento conocida con el nombre “du Couchant” (Fantar 1984). **Carteia:** Puerta en embudo con acceso en codo y precedida de rampa (Roldán *et al.* 2003).

gracias a la última hilada de piedra conservada en la parte norte de la misma.

Esta puerta se pone directamente en relación con el acceso principal de la ciudad en dirección este-oeste, fosilizado en el actual Corso Vittorio Emanuele. En nuestra opinión, el primer sistema defensivo tuvo que ser construido con anterioridad a la batalla de Imera (480 aC) o poco después, con el fin de asegurar la defensa del enclave fenicio ante un posible ataque griego. El refuerzo de la misma entre los siglos IV-III aC, responde al propósito de Cartago de crear una serie de plazas fuertes a partir de las cuales organizar el control y la defensa de los nuevos territorios incorporados a la *eparchia*.

En el norte de África encontramos los ejemplos de Cartago y Kerkouane. La gran metrópoli norteafricana, como hemos comentado anteriormente, fue defendida en época arcaica por una muralla. En el siglo V aC el sistema defensivo fue reforzado y ampliado, llegando hasta la zona costera (fig. 10), donde las excavaciones de Rakob detectaron los restos de un tramo de muralla (Rakob 1991) cercano al "Quartier Magon". La muralla estuvo compuesta por un zócalo de cajones, realizado en sillares, que sostenía una superestructura en *emplecton* coronada por una cornisa en forma de media caña (Rakob 1998: 19). Toda la construcción estaba enlucida con un estuco blanco que otorgaba a la muralla un aspecto magnífico. En esta parte del sistema defensivo se abrió una puerta enmarcada por torres (fig. 10), la cual disponía de dos vanos de 3 m de anchura cada uno, con una profundidad de 11 m (Debergh 1996: 667). En una segunda fase (siglo III aC), uno de los accesos de la puerta es inutilizado y se crea un único ingreso directo con puerta de doble batiente a la que se le antepone un antemural (Rakob 1998: 20; Prados 2008: 30).

Debergh ha interpretado que esta puerta de mar tendría un uso destinado al mantenimiento de la fachada exterior de la muralla (Debergh 1996: 668). El agua del mar llegó con toda seguridad hasta la zona de la puerta, como refleja la erosión de los sillares que formaron el zócalo de la muralla y los depósitos de arena hallados en la zona del acceso (Prados 2008: 30). Finalmente, en el siglo II aC esta zona se abandona y se procede a la construcción de una muralla que no presenta ningún tipo de aperturas (fig. 10) (Rakob 1991).

En la zona del Cap Bon nos encontramos con la ciudad de Kerkouane. Hasta el momento se han podido documentar dos murallas que se anteponen una a otra. En los dos casos el trazado de la muralla sigue una forma casi circular que se extiende de norte a sur. Desgraciadamente solo se han conservado los zócalos de piedra pertenecientes a las mismas, sobre los cuales se erigiría una posible superestructura en adobes. La primera muralla se erigió a mediados del siglo VI aC más o menos coincidiendo con la fundación de la ciudad. La destrucción de este primer sistema defensivo es atribuida al tirano siracusano Agatocles (310 aC), en el momento de su expedición militar en el norte de África (Fantar 1984: 178). Con posterioridad, entre finales del siglo IV aC e inicios del siglo III aC, se construye una segunda muralla que recubre en gran parte de su trazado la fortificación

anterior, separadas por una distancia de unos 10 m aproximadamente. Este segundo sistema defensivo también será destruido tras la invasión romana del norte de África llevada a cabo por el cónsul Marco Atilio Régulo en el año 256 aC (Fantar 1984: 173-175). Hasta el momento se han podido documentar tres puertas de acceso a la ciudad (Prados 2008: 34). La puerta norte presenta una entrada en embudo con acceso en forma de L (fig. 10). La protección de la puerta se completa con un gran torreón (que formaba parte del primer sistema defensivo) que flanqueaba el acceso. Al oeste nos encontramos con la llamada puerta "du Couchant" (fig. 10). Esta presenta una puerta de recubrimiento con acceso en codo, la cual se comunica directamente con uno de los principales ejes urbanos de la ciudad (Fantar 1984: 178). Por último, conocemos una puerta situada en la zona sureste, que presenta un acceso axial y que está protegida por dos torres, una de ellas con perfil curvilíneo (Prados 2008: 34). Todo parece indicar que las dos puertas en codo pertenecieron al segundo implante defensivo, mientras que la torre de la entrada norte y la puerta sureste formarían parte ya de la primera fortificación (Prados 2008: 25). El sistema defensivo como hemos visto en diferentes ocasiones se completa con diversas poternas, que en el caso de Kerkouane son oblicuas a la muralla, lo que dificulta su visión desde el exterior.

En *Carteia* (Cádiz) ha sido documentada la única puerta de acceso a un asentamiento fenicio occidental de la península Ibérica.⁷ Esta representa un ejemplo tardío, ya que fue erigida en una segunda fase, concretamente en época bárquida (último tercio del siglo III aC). La puerta, que se sitúa al sur, está compuesta por una entrada en embudo, con una longitud de 15 m y una anchura, en su parte exterior, de 5 m, que se va reduciendo progresivamente hacia el interior (fig. 11), hasta alcanzar los 3 m (Roldán *et al.* 1998: 154). Se llega a la misma mediante un acceso en codo que esta precedido de una rampa (Blánquez 2008: 164). Al final del embudo encontramos dos pequeñas estancias, una a cada lado de la puerta, interpretadas como cuerpos de guardia (Blánquez 2008: 164). La última parte de la puerta, que se corresponde con el acceso en embudo, fue finamente decorada a partir de sillares almohadillados, que otorgaban a la entrada una mayor elegancia.

Es interesante advertir la simplicidad de las puertas erigidas en los enclaves fenicios occidentales, normalmente flanqueadas por dos torres cuadradas o rectangulares. No es hasta los siglos IV-III aC, cuando comienzan a aparecer puertas de corte helenístico, con accesos en rampa, de terraza en codo o en embudo, coincidiendo con el desarrollo de la poliorcética.

Reflexiones

La intención de este trabajo no era otra que la de presentar una breve síntesis sobre la evolución de las puertas urbanas en diferentes ámbitos del Mediterráneo, con la finalidad de ver su origen y desarrollo a lo largo de la antigüedad.

7. En el castillo de Doña Blanca fue localizada una poterna en su extremo sureste, para más información v. Barrionuevo *et al.* (1997: 118).

Como hemos podido observar, los conceptos defensivos aplicados a las puertas de las ciudades ya fueron desarrollados durante el tercer milenio aC en el área del Mediterráneo oriental, siguiendo vigentes durante toda la antigüedad e incluso en periodos históricos sucesivos.

Por otra parte, queda en el aire la pregunta de si los hititas fueron los primeros en diseñar un concepto de defensa activa en sus fortificaciones. De confirmarse este hecho, supondría un cambio muy importante en nuestras interpretaciones sobre las técnicas poliorcética aplicadas con anterioridad a la puesta en escena de la maquinaria de asedio, si es que no se conocía ya en aquellos momentos, y principalmente de la artillería.

Hemos prestado una mayor atención a los tipos de puertas erigidos por aquellos que actualmente llamamos colonizadores, griegos/griegos occidentales y fenicios/fenicios occidentales. Nuestra intención es proporcionar una herramienta útil al investigador especializado en el campo de la protohistoria del Mediterráneo central y occidental, a través de la cual éste pueda comparar los sistemas de acceso que se detectan en los asentamientos, conocidos como indígenas, con aquellos erigidos por los colonizadores.

¿Por qué, realmente, existió una influencia colonial tan importante en la arquitectura militar indígena? Pues no hemos de olvidar que las influencias, del tipo que sean, nunca son unidireccionales, sino que viajan en ambos sentidos, como demuestra el caso de las torres semicirculares de la Edad del Bronce

en Sicilia. Por otra parte, la rotunda aceptación de la influencia colonial en la arquitectura militar indígena, limita de alguna forma el conocimiento sobre la propia evolución interna, militarmente hablando, de los pueblos protohistóricos del Mediterráneo central y occidental, que por sí mismos pudieron idear conceptos defensivos propios que pudieron estar o no influenciados por las nociones militares de los colonizadores.

La última palabra en este sentido la tienen los protohistoriadores, los cuales han de analizar de una forma objetiva y crítica los elementos defensivos, aplicados o no a las puertas, de que disponen los asentamientos protohistóricos donde trabajan, para detectar si realmente existieron estas influencias coloniales, y si así fue, ver con qué intensidad se produjeron.

David Montanero Vico

Departamento de Prehistoria,
Historia Antigua y Arqueología
Universidad de Barcelona
Telf.: 665250644
dmontavi@gmail.com

David Asensio i Vilaró

Món Iber Rocs S.L
Universidad Autónoma de Barcelona
davidasensio@ozu.es

Bibliografía

ADAM, J. P. (1982). *L'architecture militaire grecque*. Picard. París.

ADAM, J. P. (1992). Approche et defense des portes dans le monde hellénisé. En: VAN DE MAELE, S. y FOSSEY, J. M. (eds.). *Fortificationes Antiquae: including the papers of a conference held at Ottawa University, October 1988*. Amsterdam: 5-43.

ALBENDA, P. (1980). Syrian-Palestinian cities on stone. *The Biblical Archeologist*, 43: 222-229.

AQUILUÉ, X. (2006). Puertas de la ciudad griega de Emporion y de la ciudad romana de Emporiae. En: SCHATTNER, T. G. y VALDÉS FERNÁNDEZ, F. (eds.) *Stadttore: Bautyp un Kunstform. Puertas de ciudades: Tipo arquitectónico y forma artística. Actas del coloquio en Toledo del 25 al 27 de septiembre 2003*. Toledo: 111-130.

AUBET SEMMLER, M. E. (1987). *Tiro y las colonias fenicias de occidente*. Ed. Crítica. Barcelona.

BARRIONUEVO CONTRERAS, F. J., RUIZ MATA, D. y PÉREZ PÉREZ, C. J. (1999). Fortificaciones de casernas del Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María, Cádiz). En: *XXIV Congreso Nacional de Arqueología: Cartagena 1997*. Murcia: Instituto de Patrimonio Histórico. Dirección General de Cultura. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia: 115-123.

BARTOLONI, P. (1994). L'impianto urbanístico di Monte Sirai nell'età repubblicana. En: *L'Africa romana. Atti del X convegno di studio. Oristano, 11-13 dicembre 1992*. Editrice Archivio Fotografico Sardo: Sassari: 815-829.

BARTOLONI, P. (2004). *Monte Sirai. Sardegna Archeologica - Guide e Itinerari 10*. Carlo Delfino editore. Sassari.

- BARTOLONI, P.; BONDI, S. F. y MARRAS, L. A. (1992). *Monte Sirai. Itinerari –IX*. Libreria dello Stato. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. Roma.
- BLÁNQUEZ PÉREZ, J. (2008). Arquitectura defensiva del suroeste de la Península Ibérica. En: COSTA, B. y FERNÁNDEZ J. H. (eds.). *Arquitectura defensiva fenicio-púnica. XXII Jornadas de Arqueología fenicio-púnica (Eivissa, 2007)*. Treballs del Museu Arqueològic d'Eivissa i Formentera 61: 145-183.
- BEN-TOR, A. (1992). La Edad del Bronce Antiguo. En: BEN-TOR, A. (ed.) *La arqueología del antiguo Israel*. Ed. Cristiandad. Madrid: 159-230.
- BRADÉ, L. (1997). Bey 003 Preliminary report. Excavations of the American University of Beirut Museum 1993-1996. *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 2: 6-94.
- CAMERATA SCOVAZZO, R. (1990). Delle antiche cinte murarie di Palermo e di altri rinvenimenti archeologici effettuati fra il 1984 ed il 1986. En: *Panormus II*. Centro di Documentazione e Ricerca per la Sicilia Antica Paolo Orsi. Palermo: 95-132.
- CARUSO, E. (2006). Le fortificazioni di Lilibeo: un monumentale esempio della poliorcetica punica in Sicilia. *Guerra e pace in Sicilia e nel Mediterraneo antico (VIII-III sec. aC)*. Arte, prassi e teoria della pace e della guerra. Edizioni della Normale. Pisa: 283-305.
- CIASCA, A. (1995). Il sistema fortificato di Mozia (Sicilia). En: FANTAR, M. H. y GHAKI, M. (coords.) *Actes du IIIe Congrès International des Études Phéniciennes et Puniqes. Tunis, 11-16 novembre 1991*. Institut National du Patrimoine. Túnez: 271-278.
- CIASCA, A. (2000). Tecniche murarie e fortificazioni puniche in Sicilia. En: GONZÁLEZ PRATS, A. (ed.) *Fenicios y Territorio: Actas del II Seminario Internacional sobre Temas Fenicios. Guardamar del Segura, 9 – 11 de abril de 1999*. Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, Direcció General d'Ensenyaments Universitaris i Investigació. Conselleria de Cultura, Educació i Ciència, Generalitat Valenciana. Alicante: 57-70.
- CIASCA, A.; CUNTRONI TUSA, A.; FAMÀ, M. L.; SPANÒ GIAMMELLARO, A. y TUSA, V. (1989). *Mozia*. Libreria dello Stato. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. Roma.
- COSTA, B. y FERNÁNDEZ J. H. (eds.) (2008). *Arquitectura defensiva fenicio-púnica. XXII Jornadas de Arqueología fenicio-púnica (Eivissa, 2007)*. Treballs del Museu Arqueològic d'Eivissa i Formentera 61. Ibiza.
- DEBERGH, J. (1996). La Porte Marine de la Carthage punique. En: *Alle soglie della classicità: Il Mediterraneo tra tradizione e innovazione. Studi in onore di Sabatino Moscati. Volumene secondo: Archeologia e Arte*. Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali. Pisa-Roma: 665-668.
- DI STEFANO, C. A. (1995). Ricerche archeologiche a Palermo. En: FANTAR, M. H. y GHAKI, M. (coords.). *Actes du IIIe Congrès International des Études Phéniciennes et Puniqes. Tunis, 11-16 novembre 1991*. Institut National du Patrimoine: 359-368.
- DI STEFANO, C. A.; DI SALVO, R. y SARÀ, G. (1993). Palermo. En: DI STEFANO C. A. (coord.) *Di Terra in Terra. Nuove scoperte archeologiche nella provincia di Palermo. 18 Aprile 1991*. Museo archeologico regionale di Palermo. Palermo: 255-316.
- DOCTER, R.; CHELBI, F. y MARAOUI TELMINI, B. (2003). Carthage Bir Massouda. Preliminary report on the first bilateral excavations of Ghent University and the Institut National du Patrimoine (2002-2003). *Bulletin Antieke Beschaving*, 78: 43-70.
- DOCTER, R.; CHELBI, F. y MARAOUI TELMINI, B. (2006). Carthage Bir Massouda. Second preliminary report on the bilateral excavations of Ghent University and the Institut National du Patrimoine (2003-2004). *Bulletin Antieke Beschaving*, 81: 37-89.
- D'ORIANO, R. (1998). Nuovi dati sulla viabilità romana nell'agro di Olbia. En: *L'Africa romana. Atti del XII convegno di studio. Olbia, 12-15 dicembre 1996*. Editrice Democratica Sarda. Sassari: 801-810.
- D'ORIANO, R.; ACQUARO, E.; MANCA DI MORES, G.; MANFREDI, L.-I.; SANCIU, A. y MADAU, M. (1991). *Contributi su Olbia punica. Sardò 6*. Chiarella. Sassari.
- FANTAR, M. H. (1984). *Kerkouane, cité punique du Cap Bon (Tunisie)*. Vol. 1. Institut National d'Archeologie et d'Art. Túnez.
- FIELDS, N. y DELF, B. (2006). *Ancient Greek fortifications 500 – 300 BC*. Osprey Publishing. Oxford.
- FIELDS, N., SPEDALIERE, D. y SULEMESHON, S. (2004a). *Troy c. 1700 -1250 BC*. Osprey Publishing. Oxford.
- FIELDS, N. y SPEDALIERE, D. (2004b). *Mycenaean Citadels c. 1350 – 1200 BC*. Osprey Publishing. Oxford.
- FINKELSTEIN, I. (1996). The archaeology of the United Monarchy: an alternative view. *Levant*, XXVIII: 177-187.
- FINKELSTEIN, I. (1998). Bible archaeology or archaeology of Palestine in the Iron Age? A rejoinder. *Levant*, XXX: 167-174.
- FINKELSTEIN, I. y SILBERMAN, N. A. (2003). *La Biblia desenterrada: Una nueva visión arqueológica del antiguo Israel y de los orígenes de sus textos sagrados*. Siglo XXI. Madrid.
- FINKELSTEIN, I. y SILBERMAN, N. A. (2007). *David y Salomón. En busca de los reyes sagrados de la Biblia y de las raíces de la tradición occidental*. Siglo XXI. Madrid.
- GARLAN, Y. (1968). Fortifications et histoire grecque. En: VERNANT, J. P. (dir.). *Problèmes de la guerre en Grèce ancienne*. Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales: Paris: 321-340.

- GARLAN, Y. (1974). *Recherches de poliorcétique grecque*. Diffusion de Boccard. Paris.
- GREGORI, B. (1986). "Three-Entrance" City-gates of the Middle Bronze Age in Syria and Palestine. *Levant*, XVIII: 83-102.
- HARDEN, D. (1965). *Los fenicios*. Ayma. Barcelona.
- HERZOG, Z. (1992). Settlement and fortification planning in the iron age. En: KEMPINSKI, EN. y REICH, R. *The architecture of ancient Israel. From the Prehistoric to the Persian periods*. Israel Exploration Society. Jerusalén: 231-274.
- ISSERLIN, B. S. J. y PLAT TAYLOR, J. (1974). *Motya. A Phoenician and Carthaginian city in Sicily: A report of the excavations undertaken during the years 1961-65 on behalf of the University of Leeds, The Institute of Archaeology of London University and Fairleigh Dickinson University, New Jersey. Volume I Field work and Excavation*. E. J. Brill. Leiden.
- KEMPINSKI, A. (1992a). Fortifications, public buildings, and town planning in the Early Bronze Age. En: KEMPINSKI, A. y REICH, R. *The architecture of ancient Israel. From the Prehistoric to the Persian periods*. Jerusalén: Israel Exploration Society: 68-80.
- KEMPINSKI, A. (1992b). Middle and Late Bronze Age fortifications. En: KEMPINSKI, A. y REICH, R. *The architecture of ancient Israel. From the Prehistoric to the Persian periods*. Israel Exploration Society: Jerusalén: 127-142.
- KEMPINSKI, A. (1992c). La Edad del Bronce Medio. En: BEN-TOR, A. (ed.). *La arqueología del antiguo Israel*, Ed. Cristiandad. Madrid: 285-364.
- KUNST, M. (2006). Las entradas en los recintos amurallados prehistóricos. Una comparación entre la Península Ibérica y el mundo mediterráneo, desde el Neolítico hasta la Edad del Bronce. En: SCHATTNER, T. G. y VALDÉS FERNÁNDEZ, F. (eds.). *Stadtform. Bautyp und Kunstform. Puertas de ciudades: Tipo arquitectónico y forma artística. Actas del coloquio en Toledo del 25 al 27 de septiembre 2003*. Toledo: 27-62.
- LAUFFRAY, J. (2008). *Fouilles de Byblos Tome VI: L'urbanisme et l'architecture*. Institut français du Proche-Orient. Beirut.
- LAUGHLIN, J. C. H. (2000). *La arqueología de la Biblia*. Crítica. Barcelona.
- LAWRENCE, A. W. (1979). *Greek aims in fortification*. Clarendon Press. Oxford.
- MAZAR, A. (1997). Iron age chronology: A reply to I. Finkelstein. *Levant*, XXIX: 157-167.
- MCNICOLL, A. W. (1997). *Hellenistic fortifications. From the Aegean to the Euphrates*. Clarendon Press. Oxford.
- MERTENS, D. (2002). Le lunghe mura di Dionigi I a Siracusa. En: *La Sicilia dei due Dionisi. Atti della settimana di studio. Agrigento, 24-28 febbraio 1999*. Roma: L'Erma di Bretschneider: 243-252.
- MERTENS, D. (2003). *Selinus I: Die Stadt und Ihre Mauern*. Verlag Phillipp Von Zabern. Mainz am Rhein.
- MERTENS, D. (2005). L'architettura militare in Sicilia nel IV-III sec. A. C. En: *Urbanistica e architettura nella Sicilia greca*. Palermo: Regione Siciliana. Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali e della Pubblica Istruzione: 149-152.
- MERTENS, D. (2006). *Città e monumento dei greci d'Occidente. Dalla colonizzazione alla crisi di fine v secolo a.C.* L'Erma di Bretschneider. Roma.
- MICCICHÈ, E. (2000). *Selinunte. Alla riscoperta della metropoli greca*. Le Nove Muse Editrice. Catania.
- MONTANERO VICO, D. (2008). Los sistemas defensivos de origen fenicio-púnico del sureste peninsular (siglos VIII-III aC): Nuevas interpretaciones. En: COSTA, B. y FERNÁNDEZ J. H. (eds.). *Arquitectura defensiva fenicio-púnica. XXII Jornadas de Arqueología fenicio-púnica (Eivissa, 2007)*. Ibiza: Treballs del Museu Arqueològic d'Eivissa i Formentera 61: 91-144.
- MONTANERO VICO, D. (en prensa). Murallas de compartimentos y cajones: Un reflejo de la expansión fenicio-púnica (del Próximo Oriente a la Península Ibérica). *Pyrenae*.
- NOSSOV, K. y DELF, B. (2008). *Hittite fortifications c. 1650 - 700 BC*. Osprey Publishing. Oxford.
- PANEDDA, D. (1953). *Olbia nel periodo punico e romano*. Carlo Delfino editore. Sassari.
- PRADOS MARTÍNEZ, F. (2008). La arquitectura defensiva en Cartago y su área de influencia. En: COSTA, B. y FERNÁNDEZ J. H. (eds.). *Arquitectura defensiva fenicio-púnica. XXII Jornadas de Arqueología fenicio-púnica (Eivissa, 2007)*. Ibiza: Treballs del Museu Arqueològic d'Eivissa i Formentera 61: 25-56.
- RAKOB, F. (ed.) (1991). *Karthago I. Die deutschen Ausgrabungen in Kartago*. Verlag Phillipp Von Zabern. Mainz am Rhein.
- RAKOB, F. (1998). Cartago: La topografía de la ciudad púnica. Nuevas investigaciones. En: VEGAS, M. (ed.). *Cartago fenicio-púnica. Las excavaciones alemanas en Cartago 1975-1997. Cuadernos de Arqueología Mediterránea*, 4: 15-46.
- ROCHAS D'AIGLUN, A. De (1872). *Poliorcétique des grecs. Traité de fortification, d'attaque et de défense des places par Philon de Byzance*. Mémoires de la Société d'Émulation du Doubs Besançon: 195-300.
- ROLDÁN, L.; BENDALA, M.; BLÁNQUEZ, J.; MARTÍNEZ, S. y BERNAL, D. (2003). *Carteia II*. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía y Cepsa Refinería Gibraltar. Madrid.

- ROSSONI, G. (2004). Zona F. La Porta Ovest. En: NIGRO, L. (ed.). *Mozia X: Rapporto preliminare della XXII campagna di scavi – 2002. Quaderni di Archeologia Fenicio-Punica* 1. Missione archeologica a Mozia. Roma: 355-410.
- SCHATTNER, T. G. (2006). Einführung. En: SCHATTNER, T. G. y VALDÉS FERNÁNDEZ, F. (eds.). *Stadttope: Bautyp un Kunstform. Puertas de ciudades: Tipo arquitectónico y forma artística. Actas del coloquio en Toledo del 25 al 27 de septiembre 2003*. Toledo: 9-20.
- SCONFIENZA, R. (2005). *Fortificazioni tardo classiche e ellenistiche in Magna Grecia. I casi esemplari nell'Italia del Sud*. John and Erica Hedges. BAR International Series 1341. Oxford.
- SNODGRASS, A. M. (1992). Les premieres fortifications grecques. Les fortifications grecques de Mycenes a Alexandre. *Les Dossiers d'Archeologie*, 172: 20-27.
- SPATAFORA, F. (2004). *Palermo. The punic-roman city. Brief Guide*. Assessorato regionale dei beni culturali ambientali e della pubblica istruzione. Palermo.
- TARAMELLI, A. (1983). Terranova Pausania. Avanzi dell'antica Olbia, rimessi a luce in occasione dei lavori di bonifica. En: *Scavi e Scoperte 1911 – 1917*. Carlo Delfino editore. Sassari: 223-243.
- TREZINY, H. (1994). Les fortifications phocéennes d'Occident (Emporion, Vélia, Marseille). En: *Fortifications et Défense du Territoire en Asie Mineure Occidentale et Méridionale. Table ronde CNRS, Istanbul 20-27 mai 1993. Revue des Études Anciennes* 96. Université Michel de Montaigne Bordeaux III. Talence: 115-135.
- TREZINY, H. (1999). Les fortifications grecque en Occident à l'époque classique (491- 322 av. J.-C.). En: *Guerres et sociétés dans les mondes grecs à l'époque classique. Colloque de la Sophau, Dijon, 26, 27, et 28 Mars 1999. Pallas*, 51: 241-282.
- TREZINY, H. (2004). Aspects des fortifications urbaines de la Grande-Grèce dans la deuxième moitié du IV^e s. Av. J.-C. En: *Alessandro il Molosso e i "Condottieri" in Magna Grecia. Atti del quarantatreesimo convegno di studi sulla Magna Grecia. Taranto-Cosenza 26-30 Settembre 2003*. Istituto per la Storia e l'Archeologia della Magna Grecia. Taranto: 595-631.
- TREZINY, H. (2005). L'architettura militare dalle origini alla fine del V sec. a.C. En: *Urbanistica e architettura nella Sicilia greca*. Regione Siciliana. Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali e della Pubblica Istruzione. Palermo: 93-96.
- TREZINY, H. (2006). Les fortifications archaïques dans le monde grec colonial d'Occident En: *Guerra e pace in Sicilia e nel Mediterraneo antico, VIII-III sec. a.C.: arte, prassi e teoria della pace e della guerra. Atti delle quinte giornate internazionali di studi sull'area elima e la Sicilia occidentale nel contesto mediterraneo, Erice, 12-15 ottobre 2003*. Edizioni della Normale. Pisa: 255-266.
- TREZINY, H. y TROUSSET, P. (1992). Les fortifications de Marseille grecque. En: BATS, M.; BERTUCCHI, G.; CONGES, G. y TREZINY, H. (eds.). *Marseille grecque et la Gaule. Actes du Colloque international d'Histoire et d'Archéologie et du Ve Congrès archéologique de Gaule méridionale (Marseille, 18-23 novembre 1990). Études Massaliètes* 3. ADAM.-PUP. Lattes / Aix-en-Provence: 89-107.
- USSISHKIN, D. (1980). Was the Solomonic city gate at Megiddo built by king Solomon? *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 239: 1-18.
- USSISHKIN, D. (1990). Notes on Megiddo, Gezer, Ashdod, and Tel Batash in the tenth to ninth centuries B.C. *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 277/278: 71-91.
- WHITAKER, J. I. S. (1921). *Mozia. Una colonia fenicia in Sicilia*. Accademia Nazionale di Scienze Lettere e Arti. Palermo.
- WINTER, F. E. (1971). *Greek fortifications*. University of Toronto. Toronto.
- YADIN, Y. (1958). Salomon's city wall and gate at Gezer. *Israel Exploration Journal*, 8: 80-86.
- YADIN, Y. (1970). Megiddo of the Kings of Israel. *The Biblical Archaeologist*, 33: 66-97.