

La navigazione fenicia lungo le coste della Penisola Iberica (IX-VII sec. a.C.): tra difficoltà tecniche e scelte portuali

Chiara Maria Mauro

Doctoranda de la Universidad Complutense, Madrid
chiamariamauro@gmail.com

Resumen: La intervención se centra en la reconstrucción de lo que fue la navegación fenicia a lo largo de las costas ibéricas entre el siglo IX y el siglo VII a.C. y está estructurada en dos partes. La primera se enfoca sobre el examen de las principales rutas fenicias de edad arcaica: la investigación se ha desarrollado a través del estudio de las mayores condicionantes de la navegación (vientos, corrientes, brisas). En la segunda se intentaron analizar los principales puertos, dividiéndolos por tipología. Los datos así obtenidos han permitido individualizar algunas constantes en la elección de los sitios utilizados como fondeaderos. El resultado propone un panorama de la navegación en la Península Ibérica, con la individuación de los puntos críticos, de las dificultades técnicas y de las posibles soluciones adoptadas. Por otro lado, la división en tipologías ha permitido ver cómo se distribuían los diferentes puertos y qué grado de protección proporcionaban.

Palabras clave: Fenicios, Mar, Navegación, Rutas, Puertos.

Abstract: This paper wants to do a reconstruction of the Phoenician navigation along the Iberian coast between the IX and the VII century. B.C. and is structured in two parts. The first is focused on the examination of the main phoenician routes in the archaic period: the investigation has been developed thanks to the study of the major conditions of navigation (winds, currents, breezes). The second part tries to analyze the main ports through a typologization. The obtained data allowed the identification of some constants in the choice of the places to be used as ports. The result gives a view over the status of the navigation on the Iberian Pe-

ninsula, with the identification of critical points, of technical difficulties and of possible solutions. On the other hand, the typological division has allowed to see how the different typologies of port were distributed and what level of protection they offered.

Keywords: Phoenicians, Sea, Navigation, Routes, Ports.

Il presente contributo si inserisce all'interno di una ricerca più ampia, svolta nell'ambito della mia tesi specialistica, discussa nel Giugno 2012 presso l'Università di Pisa.

In occasione del Convegno e attenendomi all'ambito spaziale cui esso si riferisce, è mia intenzione illustrare la situazione relativa alle rotte fenicie ed ai porti fenici tra il IX ed il VII sec. a.C. contestualmente all'area iberica.

La scelta del *range* cronologico è dettata dal fatto che il IX sec. a.C. segna, nell'area mediterranea, una linea di demarcazione ben netta, in grado di definire l'esistenza di un «prima» e di un «dopo». Mentre «prima», per l'appunto, nell'andirivieni di genti e culture non si era creato nessun potere talmente forte da unificare le sorti di questo crogiuolo di esperienze differenti, a partire dal IX sec. a.C. i Fenici furono in grado di instaurare il primo sistema di scambi tale da coinvolgere l'intera estensione del bacino mediterraneo e della facciata vicino-atlantica. Si trattò, quindi, di un fenomeno di estrema importanza che stravolse le dinamiche commerciali precedentemente vigenti e che ebbe ripercussioni su vari piani, tra cui –naturalmente– quello della navigazione: mai prima di allora erano state effettuate traversate su distanze così lunghe. I Fenici, arrivando da un capo all'altro del Mediterraneo, dimostra-

rono una spiccata destrezza nell'arte della navigazione. E' di Luciano (*Toxaris*, 4) la testimonianza che i Fenici, unici tra tutti i popoli, concludessero il proprio periodo di navigazione solo nell'autunno inoltrato (Medas, 2000).

La Penisola Iberica riveste, rispetto a questo tema, un'importanza particolare e si è spesso trovata al centro di un acceso dibattito per due motivi: le difficoltà tecniche della navigazione in quest'area (dovute soprattutto alle correnti in entrata dall'Atlantico ed alla navigazione oceanica) e l'elevato numero di nuclei fenici sulla costa spagnola mediterranea di cui sembrerebbe conseguenza.

L'intervento, pertanto, si articolerà in due parti: una relativa alle condizioni di navigazione in quest'area e una seconda riguardante la distribuzione e la tipologizzazione dei porti¹.

DIFFICOLTA' TECNICHE

La navigazione fenicia lungo le coste iberiche conobbe due situazioni differenti: l'una, mediterranea, caratterizzata dalle correnti passanti per lo Stretto di Gibilterra e l'altra, atlantica, condizionata dalle difficoltà che una navigazione oceanica comporta.

LA FACCIATA MEDITERRANEA E LO STRETTO DI GIBILTERRA

La facciata mediterranea della Spagna costituisce il lato più settentrionale del bacino mediterraneo occidentale. In generale, questa parte del bacino è dominata da venti orientali nella fascia settentrionale (ovvero quella esaminata all'interno di questo contributo), laddove quella meridionale è interessata da venti regolari da Ovest. Anche le correnti seguono in linea di massima questo andamento antiorario, per cui le imbarcazioni fenicie erano solite dirigersi verso lo Stretto di Gibilterra da Nord, allontanandosi da Sud.

Le dinamiche meteo-marine della costa mediterranea iberica, dunque, favorirono l'andamento in senso EO. Tuttavia, era possibile per le imbarcazioni fenicie percorrerla anche in senso inverso, sfruttando il regime delle brezze per arrivare a Capo di Palo e poi, eventualmente, dirigersi verso le Baleari (Dies Cusí, 2005: 55-84). Questo tipo di

navigazione, di piccolo cabotaggio, implicava viaggi diurni di ca. 20-40 miglia e regolari soste notturne.

La fase più critica, però, dal punto di vista tecnico, era l'avvicinamento allo Stretto di Gibilterra, in corrispondenza del quale si assiste a un proliferare di insediamenti fenici, particolarmente intenso tra Capo di Palo e lo Stretto. Tale situazione pare sia attribuibile alla necessità di sostare in attesa di condizioni meteorologiche favorevoli che rendessero possibile l'attraversamento dello Stretto e il raggiungimento dell'Atlantico.

Il tratto di costa che conduce da Malaga fino allo stretto era ricco di insidie; quando spiravano i venti da Ponente era praticamente impossibile raggiungere l'Atlantico. In quel caso bisognava aspettare che tornasse a soffiare un vento di Levante il cui arrivo poteva tardare anche uno o due mesi (Aubert, 2009; Gasull, 1986: 193-202).

L'operazione più difficile era il passaggio dalla zona di Tarifa; in quest'area i venti orientali soffiano con tanta più forza quanto più si è vicini allo stretto ed è proprio in concomitanza con la strozzatura che essi assumono la loro maggiore potenza.

Per quanto riguarda le correnti, invece, nello stretto di Gibilterra vi è una corrente costante (detta *generale*) con direzione O-E: essa è prodotta dalla differenza di temperatura tra l'Atlantico ed il Mediterraneo, le cui pressioni diverse generano un dislivello fisso.

Naturalmente le condizioni più efficaci per attraversare lo stretto si verificavano al momento dello spirare dei venti di Levante tramite la cui spinta era possibile penetrare nell'Atlantico. Tale situazione, però, occorre soprattutto nei primi mesi dell'anno (Fernández Jurado, 2005: 731-747).

Quando soffiavano i venti di Ponente, le piccole imbarcazioni che volevano entrare nell'Atlantico erano favorite dall'esistenza, lungo le linee costiere, di una corrente superficiale (ovvero di una debole forza derivata dalla corrente principale e ad essa contraria) che si muoveva in senso E-O. Queste correnti hanno generalmente scarsa potenza, ma si intensificano nei giorni di novilunio e plenilunio (Gasull, 1986: 193-202).

Tale tipo di passaggio non era possibile per le imbarcazioni più grandi, che dovevano per l'appunto aspettare che soffiasse il vento giusto e sperare che il suo impeto non fosse troppo forte. Pertanto, l'unica soluzione che si prospettava dinnanzi a loro era l'attesa lungo il litorale spagnolo.

¹ Si specifica che, nel presente contributo, si è indicato con il termine «porto» ogni tipo di realtà portuale, coincida essa con un punto di ancoraggio, con uno scalo, con un imbarcadero, con una spiaggia per l'alaggio o con un porto equipaggiato/non equipaggiato.

LA NAVIGAZIONE ATLANTICA

Una volta arrivati nell'Atlantico, la situazione diventava –se possibile– più complessa. La navigazione oceanica implica, infatti, conoscenze diverse rispetto a quella mediterranea, nonché si svolge in balia di correnti e venti di maggiore intensità. Il tratto atlantico della penisola iberica presenta, altresì, ulteriori difficoltà, in quanto è irto di barriere e di fondali arenosi tra Cadice ed Huelva.

L'entrata nell'Atlantico determinava il confronto con una situazione differente: le coste iberiche ed africane affacciate sull'Oceano sono interessate da un costante vento N/NO (Arruda, 2002). Questo vento, chiamato *nortada* proprio per la direzione da cui proviene, si avverte praticamente durante tutto l'anno, ma si fa sentire con più forza nei mesi estivi (giugno – agosto) lungo le coste dell'attuale Portogallo. Mediamente soffia con un'intensità catalogabile tra il 2° ed il 4° grado della scala Beaufort (dunque tra i 7 ed i 26 km/h), ma raggiunge picchi di 90 km/h.

La soluzione migliore nel periodo primaverile – estivo (ovvero in quello in cui si svolgeva la navigazione antica) era quella che prevedeva di allontanarsi verso Sud sfruttando la brezza di mare particolarmente propizia che ha luogo nei pressi di Trafalgar. Si scendeva dunque lungo le coste africane ricercando un vento di SO che consentisse la risalita verso il litorale atlantico della penisola iberica. Era dunque necessario prima dirigersi verso sud e poi disegnare una specie di semicerchio in mare aperto prima di raggiungere le coste spagnole/portoghesi.

La rotta di ritorno era, di contro, più semplice: dal Portogallo le imbarcazioni potevano lasciarsi trasportare dalla Corrente di Lisbona che corre parallela alla costa fino al capo di San Vicente, da dove potevano ricercare la spinta di un vento di Ponente e, mantenendosi nel mezzo del canale, attraversare lo stretto per rientrare nel Mediterraneo.

Era possibile anche spingersi subito verso le coste iberiche, senza dirigersi previamente verso l'Africa: questa scelta comportava, però, l'incontro di venti avversi (la *nortada* che interessa il litorale portoghese); per andare da S a N si doveva prendere il vento a 12° gradi, mettendo in conto un allungamento considerevole dei tempi di navigazione. Un percorso di questo tipo (in direzione S-N) seguendo la linea di costa poteva protrarsi per circa il doppio dei giorni rispetto allo stesso tragitto praticato in senso N-S (Arruda, 2002).

SCELTE PORTUALI

Per quanto riguarda il secondo punto della questione, ovvero i porti e la loro distribuzione sul territorio iberico, mi preme innanzitutto fare una nota di carattere quantitativo. Nel mio lavoro di tesi, che come precisato aveva un respiro spaziale più ampio, catalogando i porti fenici, tra il IX ed il VII sec. a.C. ne sono risultati attivi 55. Prendendo in considerazione la situazione relativa alla sola penisola iberica, ben 21 (dei 55) si localizzano in quest'area, per un totale, quindi, pari a più del 38%. Pertanto, delle strutture portuarie fenicie dislocate per tutto il bacino mediterraneo e vicino-atlantico, una notevole quantità si concentra proprio in questo territorio. Il dato è già di per sé un indicatore dell'importanza acquisita dalla Penisola Iberica all'interno dei traffici marittimi fenici.

Seguendo le rotte dei Fenici lungo le coste iberiche è possibile quindi individuare l'esistenza di alcune costanti che trasformarono certi luoghi in zone di insediamento preferenziali e che determinarono, con la loro natura, la creazione di scali più o meno importanti. Tali costanti non furono tenute in conto solo dai Fenici e certo furono sfruttate più volte nel corso del tempo da vari popoli (Greci e Romani, ad esempio), ma i Levantini furono coloro che forse diedero all'elemento «porto» un'importanza maggiore, arrivando a costruire vere e proprie città roteate dai porti (così si esprime Cicerone-*De lege Agraria II*, 32, 87- a proposito di Cartagine).

«Hanno praticato la navigazione più di ogni altro popolo» (Polibio, VI, 52, 1).

Nell'ambito del mondo fenicio arcaico esiste una stretta relazione tra gli insediamenti costieri e la geomorfologia del litorale (Medas, 2000), nel senso che i nuclei di maggiore entità si trovano in corrispondenza dei punti della costa maggiormente protetti dagli agenti atmosferici e naturali.

In un'epoca in cui le conoscenze tecniche non erano ancora tali da permettere la costruzione di elaborate strutture subacquee (Frost, 1995: 1-22), la protezione da venti e/o correnti offerta dalla conformazione stessa della costa serviva come maggiore discriminante nella scelta dei luoghi da adibire come eventuali porti/scali. Tale protezione poteva essere più o meno efficace, a seconda che l'area in questione fosse maggiormente o marginalmente in balia delle onde o dei venti: in linea di massima nelle insenature più sicure sorgevano i porti più importanti cui corrispondevano, di conseguenza, gli insediamenti primari.

| | P. INSULARE | P. VIC. PROMONTORIO | P. ESTUARIO FIUME | P. LAGUNARE | TIP. MISTA |
|---------------------------|-------------|---------------------|--|-------------|---|
| BALEARI | | | | | Eivissa Sa Caleta |
| PEN. IBERICA MEDITERRANEA | | Mazarrón (2 prom.) | Villaricos Rio Algarrobo Rio Velez Malaga | Mar Menor | Guardamar Abdera Sexi Rio Guadalhorce Algeciras |
| PEN. IBERICA ATLANTICA | Tarifa | | Ayamonte Tavira Abul Santa Olaia | | Cadice Lacus Ligustinus Castro Marim |

Figura 1. Tabella raffigurante la distribuzione delle tipologie portuali fenicie lungo la coste iberiche. In grigio chiaro i porti appartenenti alla categoria del λιμὴν εὖορμος; in grigio scuro i porti appartenenti alla categoria del λιμὴν κλυτός

La Tab. 1 (Fig. 1) illustra i porti suddivisi per tipologia e inquadrati geograficamente. Sono indicati con diverse gradazioni di colore a seconda del grado di protezione: quelli di colore più chiaro si trovavano in corrispondenza di zone solo parzialmente riparate dalle dinamiche meteo-marine, mentre quelli contrassegnati dal colore più scuro erano quelli nel cui bacino interno le imbarcazioni potevano trovare un riparo pressoché totale. Per indicare queste due situazioni ho voluto prender in prestito una terminologia omerica: chiamerò pertanto λιμὴν εὖορμος un porto appartenente alla prima categoria, mentre λιμὴν κλυτός un porto con una copertura quasi totale. Con l'aggettivo εὖορμος nel *corpus* omerico viene designato il caso di un porto in cui l'ormeggio era facile, ma in cui le navi potevano fermarsi fino a che un vento proveniente dalla direzione verso cui il bacino rimaneva aperto non cominciasse a spirare (Odissea IX, 135-136). Un λιμὴν κλυτός, porto illustre, era invece quello che garantiva una protezione alta alle imbarcazioni, dal momento che aveva un'entrata stretta, e in cui «dentro l'onda mai si alzava, né tanto né poco, e intorno era limpida bonaccia» (Omero, Odissea, X, 87-91).

PORTI INSULARI

Ho incluso in questa categoria alcuni porti non già in virtù del loro sorgere su un'isola, quanto piuttosto quelli che, dalla presenza stessa dell'isola, traevano vantaggio e difesa. Si è riscontrato, infatti, che i porti insulari sorgevano tutti all'interno del corridoio di mare che si veniva a creare tra l'isola e il continente, oppure nei canali insulari (è il caso del porto di Cadice nel Canale Bahia-Sa Caleta).

Dato che spezzano il paesaggio, le isole (insieme ai promontori) partecipano al sistema dei riferimenti visivi in mare. La loro presenza determina la

creazione di una barriera naturale dal moto ondoso. I porti insulari possono essere più o meno protetti, a seconda della situazione costiera a loro vicina e della loro posizione rispetto all'isola stessa o al continente che hanno di fronte. I porti rientranti in questa categoria godevano di un riparo parziale dai venti e dalle correnti che poteva poi essere completato da altre situazioni favorevoli. Le aree portuali si installavano entro le baie o le cale dell'isola: tali insenature permettevano la sosta delle navi, ma non un riparo contro tutte le avversità atmosferiche, a meno che la posizione offerta dall'isola non fosse coadiuvata da altri elementi (è il caso, questo, di Cadice).

I porti di questo tipo erano quindi sfruttabili solamente in determinati periodi dell'anno. Questo pare essere il caso di Tarifa, nonostante la geomorfologia di questo tratto di costa resti ancora da chiarire.

PORTI RICAVATI NELLE VICINANZE DI UN PROMONTORIO

Anche i porti ricavati nelle vicinanze di un promontorio non godevano di una protezione totale. Il rapporto dei marinai con i promontori è da sempre contraddistinto da un «odi et amo» le cui cause son facilmente comprensibili.

Quando si naviga, il superamento di un promontorio rappresenta sempre un'incognita in quanto il suo protrarsi sul mare spezza l'andamento dei venti e delle correnti; pertanto, il suo doppiaggio implica l'incontro di una situazione naturale nuova, nonché il pericolo, per l'imbarcazione, di essere spinta contro la costa. D'altra parte, invece, per quanti desiderino fermarsi, il promontorio crea sempre uno specchio d'acqua più o meno protetto, che –in particolari situazioni meteorologiche– può fungere da luogo di ancoraggio e/o di approdo.

Il grado di protezione offerto dai porti ricavati ai lati di un promontorio dipendeva dalla direzione dei venti, dalla stagione e dall'orientamento stesso del promontorio. Come si legge in Omero (*V. Odissea, 417-420*), i porti protetti da promontori offrono sì un riparo, ma il navigante sa bene che in un momento o nell'altro potrebbe essere «afferrato dalla corrente».

Pertanto, una situazione del genere non garantiva una protezione totale, ma spesso dava luogo ad approdi utilizzabili solo in condizioni di tempo favorevoli (un esempio di questa tipologia portuale è rappresentato dal Golfo del Mazarrón, fig. 2).

PORTI ALL'ESTUARIO DEL FIUME

I porti all'estuario del fiume si trovano, invece, in una situazione intermedia, in quanto il loro grado di protezione poteva variare a seconda della profondità dell'estuario. Li ho tuttavia inclusi nella categoria del λιμὴν κλυτὸς in quanto, relativamente ai casi registrati nella Penisola Iberica, siamo in presenza sempre di estuari che nell'antichità erano molto marcati e che consentivano alle navi di trovare riparo dal vento ed eventualmente di risalire il fiume.

Le acque in uscita dal fiume influiscono sulle normali dinamiche marine, ritardando la rottura dell'onda e contribuendo a rendere meno mosso lo specchio d'acqua ad esse antistante. Si viene a creare, in questo modo, un'area in cui il mare è più tranquillo e le navi possono ancorare. I porti di questo tipo avevano sicuramente discrete potenzialità, ma affinché venissero usati in tutte le stagioni era necessario che la conformazione costiera circostante fosse tale da fornire una protezione aggiuntiva che andasse a completare quella dell'estuario. In linea di massima questa protezione era garantita dall'orientamento dell'estuario: nel caso dei porti fenici assistiamo ad un orientamento che non è mai aperto in direzione dei venti regnanti: i porti della fascia iberica appartenenti a questa tipologia, ad esempio, erano tutti situati all'interno di estuari fortemente rientranti e, quindi, protetti dai venti che in quest'area si alternano da Est e da Ovest (es. porto all'estuario del fiume Vélez, fig. 3).

PORTI IN RELAZIONE CON AREE LAGUNARI

Bacini più o meno estesi e separati dal mare, le lagune offrivano condizioni di protezione ottimali, nonché fungevano da «porti interni». I porti lagunari consentivano un'utilizzazione continua, non sotto-

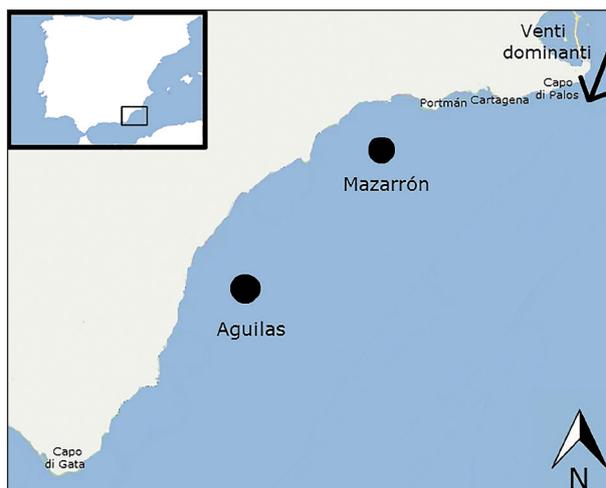


Figura 2. Esempio di porto in prossimità di un promontorio. Il caso del Golfo di Mazarrón (l'area probabilmente sfruttata come porto è indicata dal tondo nero)

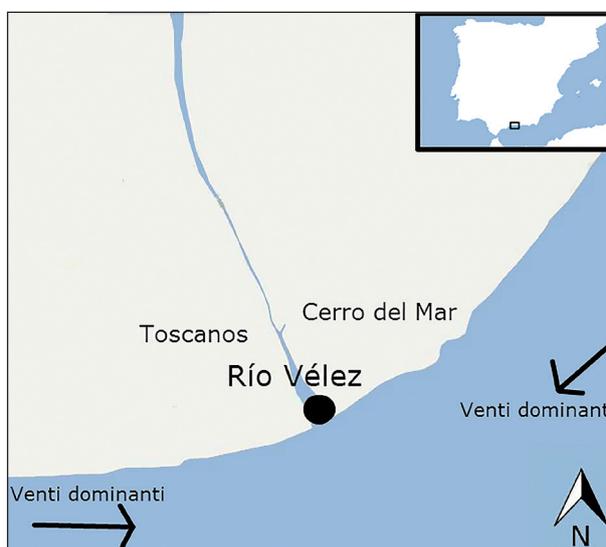


Figura 3. Esempio di porto all'estuario di un fiume. Il caso del fiume Vélez

messa ai cicli stagionali. Generalmente si trattava di porti ben protetti, ma con fondali bassi: erano pertanto accessibili solo alle piccole imbarcazioni (che sulle sponde essere potevano tirate in secco), mentre per le navi con grande pescaggio era possibile ancorare al di fuori (es. Mar Menor, fig. 4).

PORTI DI TIPOLOGIA MISTA

In ultimo, ho indicato con l'espressione «porti di tipologia mista» tutti quei porti che beneficiavano di due o più situazioni propizie concomitanti (es. estuario di un rio + area lagunare, area lagunare + promontorio ecc.).

Quest'ultima tipologia di porto, quella mista, era sicuramente quella che garantiva una protezione migliore per le navi (es. Cadice, fig. 5). È interessante notare come quasi la metà dei porti presenti

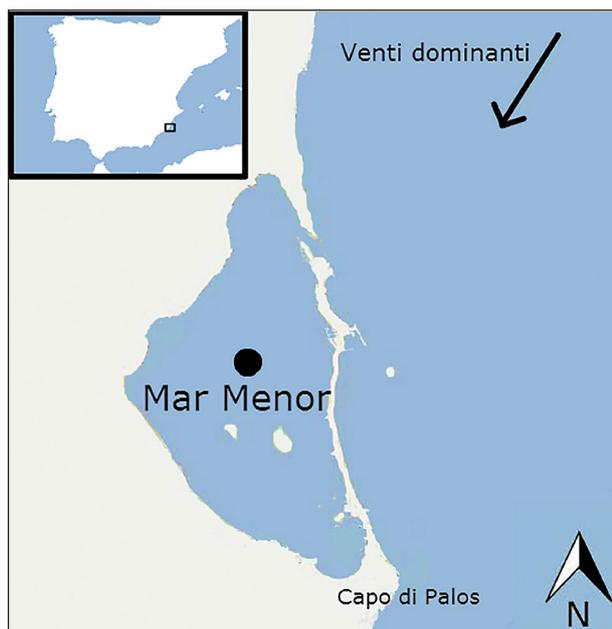


Figura 4. Esempio di porto in relazione con un'area lagunare. Il caso del Mar Menor

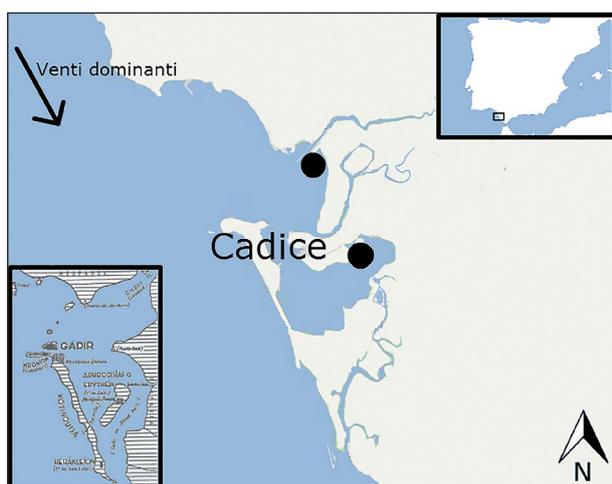


Figura 5. Esempio di porto di tipologia mista. Il caso di Cadice

lungo il litorale della Penisola Iberica (10 su 21) sia riconducibile a questa tipologia. In tutti e 10 i casi, inoltre, ad essere sfruttato era l'estuario di un fiume (la Spagna mediterranea è particolarmente ricca di corsi d'acqua) in maniera concomitante ad altri vantaggi.

CONCLUSIONES

Ciò che si rileva da uno sguardo generale sulla situazione iberica è, quindi, il fatto che si tratti nella quasi totalità di ottimi porti. Ben 19 casi su 21 sono ascrivibili alla categoria del λιμὴν κλυτὸς; si trattava, quindi, di porti utilizzabili senza riduzioni stagionali. Rappresentano un'eccezione solo i porti di Tarifa e del Mazarrón. Tarifa, però, era a ridosso

dello Stretto ed era l'unico punto in quest'area in cui le imbarcazioni potessero trovare un momentaneo riparo: non si contraddistingueva –è vero– per una protezione totale, ma il suo utilizzo si rendeva necessario proprio in quanto unico luogo nelle vicinanze di Gibilterra sfruttabile dal punto di vista portuale. Il Golfo del Mazarrón, invece, nonostante non offrisse un rifugio ottimale, rappresenta pur sempre un caso particolare all'interno della tipologia dei porti ricavati nelle vicinanze di un promontorio, in quanto si tratta di un golfo protetto da due promontori, ovvero da due prominente ad un lato ed all'altro del bacino portuale. Il secondo promontorio forniva una protezione aggiuntiva e rendeva lo specchio d'acqua meno soggetto alle intemperie. Inoltre, il porto del Mazarrón veniva sfruttato in quanto nelle vicinanze immediate di un'area ricca di risorse minerarie.

In chiusura, sul lato Atlantico –oltre alla già discussa situazione di Tarifa– si riscontrano condizioni portuali ottimali, in grado di garantire alle navi un riparo completo: tra i 7 porti attestati sul versante iberico, 4 si trovavano in corrispondenza di estuari che nel I millennio a.C. erano molto profondi (Aya-monte, Fraga de Silva, 2003; Tavira, Wachsmann *et alii*, 2009: 221 -253; Mayet, Tavares da Silva, 1992: 315-333; Abul, Wachsmann *et alii*, 2009: 221 -253; Mayet, Tavares da Silva, 1992: 315-333, e Santa Olaia Wachsmann *et alii* 2009: 221-253) e gli altri tre, appartenenti a quella che si è qui definita «tipologia mista», assicuravano alle navi in entrata una sosta sicura e un riparo dalle infide dinamiche oceaniche.

BIBLIOGRAFÍA

- ARRUDA, A. M. (2002): *Los Fenicios en Portugal. Fenicios y mundo indígena en el centro y sur de Portugal (siglos VIII-VI a.C.)*, Cuadernos de Arqueología Mediterránea, 5-6, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.
- AUBET, M. E. (2009): *Tiro y las colonias fenicias de Occidente*, Bellaterra, Barcelona.
- BERROCAL CAPARRÓS, M. C., BALLESTER PÉREZ, J. (2008): «Puertos y fondeaderos de la costa murciana: dinámica costera, tipología de los asentamientos, interacciones económicas y culturales», *Bollettino di Archeologia Online*, vol. Speciale, <http://151.12.58.75/archeologia/bao_document/articoli/5_BERROCAL_ETAL.pdf>.

- BALLESTER PÉREZ, J. *et alii* (2008): «Puertos y fondeaderos de la costa valenciana, dinámica costera, tipología de los asentamientos, interacciones económicas y culturales», *Bollettino di Archeologia Online*, vol. Speciale.
- CARAYON, N. (2008): «Les ports phéniciens et puniques. Géomorphologie et infrastructures», <<http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/28/32/10/PDF/3vol.pdf>>.
- DÍES CUSÍ, E. (2005): «Los condicionantes técnicos de la navegación fenicia en el Mediterráneo Oriental», en MEDEROS, A., PEÑA, V., WAGNER, C. (eds.) *La navegación fenicia: tecnología naval y derroteros: encuentro entre marinos, arqueólogos e historiadores*, Universidad Complutense, Centro de Estudios Fenicios y Púnicos, Madrid: 55- 84.
- FERNÁNDEZ JURADO, J. (2005): «Y por fin llegaron los Fenicios... a Huelva», en CELESTINO PÉREZ, S., JIMÉNEZ ÁVILA, J. (eds.) *El periodo orientalizante. Actas del III Simposio Internacional de Arqueología de Mérida: protohistoria del Mediterráneo Occidental*, Instituto de Arqueología de Mérida, Mérida: 731-747.
- FROST, H. (1995): «Harbours and proto-harbours; early levantine engineering», en KARAGEORGHIS, V., MICHAELIDIS, D. (eds.) *Cyprus and the sea*, University of Cyprus, Nicosia: 1-22.
- FRAGA DA SILVA, L. (2003): «Povoado fenício de Tavira (VIII a VI sec. a.C.)», <<http://www.arkeotavira.com/arqueologia/tavira/atlas/TaviraFI.pdf>> ;
- GARCÍA TEYSSANDIER, E., CABACO ENCINAS, B. (2009): «Avance sobre el hallazgo de la Ne-
crópolis Fenicia, “Hoya de los Rastros”, de Ayamonte (Huelva)», en *XIII Jornadas de Historia de Ayamonte 2009*, Universidad de Huelva, Huelva: 201-214.
- GASULL, P. (1986): «Los asentamientos fenicios en el Sur de la Península», *Aula Orientalis*, 4: 193-202.
- MAYET, F., TAVARES DA SILVA, C. (1992): «Abul. Um estabelecimento orientalizante do século VII no Baixo Vale do Sado», *Setúbal Arqueológica*, 9-10: 315-333.
- MEDAS, S. (2000): *La marinaria cartaginese. Le navi, gli uomini, la navigazione*, Delfino Carlo Editore & C. snc, Sassari.
- MEDEROS MARTÍN, A., RUIZ CABRERO, L. A. (2006): «El pecio fenicio del Bajo de la Campana (Murcia, España) y el comercio del marfil norteafricano», *Zephyrus*, 57: 263-281.
- VILLALOBOS, C. A., GARCÍA PRIETO, F. J. (2004): «La paleografía costera y el asentamiento de puertos, fondeaderos y zonas de producción del litoral gaditano durante la Antigüedad», en DE MARIA, L., TURCHETTI, R. (eds.) *Evolución paleoambiental de los puertos y fondeaderos antiguos en el Mediterraneo Occidental*, I Seminario ANSER, Alicante 14-15 noviembre 2003, Soveria Mannelli: 167-195.
- WACHSMANN, S. *et alii* (2009): «The Palaeo-Environmental Contexts of Three Possible Phoenician Anchorages in Portugal», *The International Journal of Nautical Archaeology*, 38: 221-253.