Rome, Portus and the Mediterranean

Edited by
Simon Keay

21
ARCHAEOLOGICAL MONOGRAPHS *OF*
The British School *at* Rome

The British School at Rome, London
2012

© The British School at Rome, *at* The British Academy,
10 Carlton House Terrace, London, SW1Y 5AH

www.bsr.ac.uk

Registered Charity No. 314176

ISBN 978-0-904152-65-4

Cover illustration
Detail from the *Tabula Peutingeriana* showing Rome, Portus and the central Mediterranean. Image provided by Richard Talbert and Jeffrey A. Becker. *(Reproduced courtesy of the Österreichiche Nationalbibliothek.)*

Serious and good faith efforts have been made to identify the copyright owners and obtain their permission to reproduce images. In the event of any errors or omissions, please inform the British School at Rome and the correction will be made in future editions.

Typeset by Academic + Technical Typesetting, Bristol, Great Britain
Printed by Berforts Information Press, Eynsham, Oxford, Great Britain

La sirga en el Tíber en época romana

Antonio Aguilera Martín

Desde los orígenes de Roma el río Tíber fue la vía de transporte más económica y más cómoda para introducir en la ciudad grandes volúmenes de mercancías.[1] Sin embargo, a diferencia de otros ríos navegables, el Tíber no puede ser remontado a vela con eficacia dada la sinuosidad de su curso, que impide aprovechar una dirección constante del viento; del mismo modo la corriente del río impide que las naves de carga puedan subir utilizando los remos (Procopio, *De Bello Gothico* 1.26.10). Esta dificultad de navegación río arriba sólo puede ser suplida mediante la sirga y por ello ésta debió ser utilizada desde bien pronto como método de transporte para llevar cargamentos desde la orilla del mar hasta el *Portus Tiberinus* en Roma.[2]

En efecto, desde la fundación de Roma, el *Portus Tiberinus* fue el encargado de recibir la mayor parte del tráfico pesado que ascendía por el Tíber hasta la ciudad, a 35 km del mar.[3] El *Portus Tiberinus* se construyó aprovechando la posición de la isla Tiberina, que divide el río en dos brazos (**Fig. 5.1**), situándose el puerto en el brazo izquierdo, más ancho y menos impetuoso que el derecho y junto al mejor vado sobre el río, el *Pons Sublicius*.[4] También, se vinculó a la instalación del Foro Boario (Coarelli 1988) nudo del sistema de comunicaciones constituido por las vías Campana (de Roma a las salinas costeras) y Salaria (que enlazaba la ciudad con el interior hacia la tierra de los sabinos) (Coarelli 1999c: 28–9).[5]

El *Portus Tiberinus* funcionó al menos desde el inicio del siglo VI a.C. (Coarelli 1988: 123), pudiendo acoger casi cualquiera de los pequeños barcos mercantes que solían operar en el Mediterráneo occidental en aquella época (Casson 1971: 65).[6] La gran mayoría de estas naves eran de poco tonelaje y escaso calado. Por ello no tendrían excesivos problemas al pasar sobre el banco de arena sumergido que existe en la desembocadura del Tíber para, más tarde, remontar el río. En naves como estas debió llegar el grano que sirvió para las primeras importaciones conocidas de Roma: grano de los volscos y de Cumas en el año 508 a.C. (Livio 3.9.6); de los etruscos y de Sicilia en el año 492 a.C. (Livio 2.34.2–5) y en el año 486 a.C. (Livio 1.41.8).

Este banco de arena se forma al disminuir la fuerza del río cuando éste entra en contacto con el mar. A finales del siglo XIX, sabemos que sobre el banco de arena de la desembocadura natural del Tíber (la *Fiumara*) sólo discurría una lámina de agua de entre 30 y 100 cm, mientras que detrás de la barra, dentro del río, el calado variaba entre 3 y 9 m de profundidad. Por su parte en el canal artificial de *Fiumicino* (*Fossa Traiana*), la barra de arena se encontraba a más profundidad, aunque siempre menor a los 200 cm (Le Gall 1953: 24, 127–8; 2005: 145). Es de suponer, por tanto, que antes de la construcción de *Portus*, con menos escorrentía y con un solo desagüe, la barra de arena del Tíber debió estar algo más profunda pero siguió siendo un obstáculo insalvable para muchos barcos. Prueba de ello es la noticia que tenemos de la llegada de la estatua de la diosa Cibeles (*Mater Idaea*) en el año 204 a.C. (Aguilera Martín 2002: 21), cuando la nave que la transportaba quedó embarrancada en la barra de la desembocadura.[7]

Con el paso del tiempo el tamaño de los barcos de transporte creció y los problemas para atravesar la barra de arena de la desembocadura del Tíber aumentaron en la misma proporción. La fundación del *castrum* de *Ostia* y la subsiguiente construcción de la *Via Ostiensis* no pudieron solucionar el problema. *Ostia* nunca tuvo un puerto capaz, pues la desembocadura del Tíber no ofrece ningún tipo de reparo natural y los barcos que fondean en su litoral se exponen a zozobrar a causa del viento del oeste, que es predominante en esa costa. Así, con mal tiempo se hace patente uno de los mayores peligros para un barco y sus tripulantes: ser lanzados a la costa de sotavento. Precisamente un temporal fue el culpable del naufragio de cientos de naves en el puerto de Claudio (Tácito, *Annales* 15.18). Según Estrabón, las naves de transporte sólo se exponían a descargar frente a la costa a cambio de conseguir con ello un gran beneficio y confiadas en la velocidad del

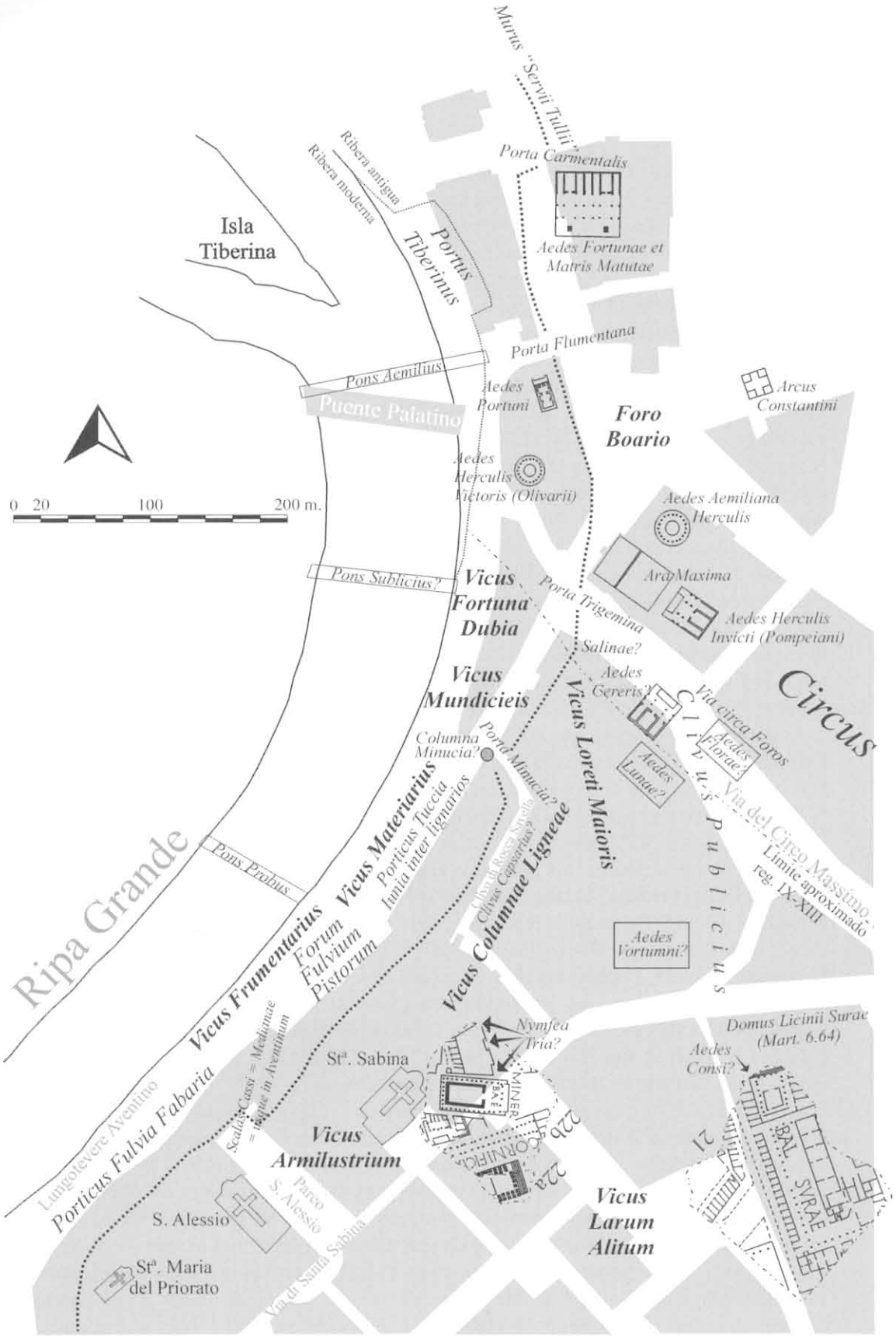


FIG. 5.1. La zona del *Portus Tiberinus*. (De Aguilera Martín 2002: fig. 1.)

FIG. 5.2. Transbordo en alta mar. Mosaico del *Piazzale delle Corporazioni, Ostia. ca.* 200 d.C.

transbordo (Estrabón 5.3.5; Dionisio de Halicarnaso, *Antiquitates Romanae* 3.44.3) (Fig. 5.2). Tampoco el interior del río era conveniente ni suficiente para contener un gran número de naves, por lo que los romanos sólo disponían de las dos opciones apuntadas por Estrabón y Dionisio de Halicarnaso: aligerar de su carga a los barcos más grandes o atravesar la barra de arena con barcos más pequeños y subir con ellos río arriba.

Además, el caudal del río es insuficiente para que muchos barcos remonten su curso.[8] Dionisio de Halicarnaso pone un límite al volumen de los barcos que querían subir hasta Roma: 3.000 ánforas (*Antiquitates Romanae* 3.44.3). Esta limitación fue entendida por Le Gall o Meiggs en el sentido de que sólo podían entrar en el río los barcos de hasta 78 tm, traduciendo literalmente las 3.000 ánforas que cita Dionisio de Halicarnaso.[9] Por contra, otros autores suponen que las 3.000 ánforas se corresponden con un tonelaje mayor. Es la opinión de Wallinga, Casson o Pomey y Tchernia, que entienden que las 3.000 ánforas se han de traducir por un desplazamiento de entre 150 y 200 tm (Wallinga 1964: 13–14, 20; Casson 1965: 32; Pomey y Tchernia 1978: 233–51; Pomey 1997: 88). A efectos prácticos, decía Plinio, no había mucha diferencia entre el Tíber y el Nilo (Plinio, *Naturalis Historia* 36.70). En este sentido, tenemos referencias históricas del siglo XIX que indican que no hubo demasiados problemas para arrastrar río arriba barcos de hasta 150–200 tm.[10] Esta limitación de tonelaje debió ser aún más grave aguas arriba de Roma.

Como ya hemos dicho, la limitación del desplazamiento de las naves que querían subir río arriba obligaba a aquellas que no podían pasar la barra de arena a aligerarse de peso en la misma costa frente a *Ostia*. Estos barcos fondearían al sur de la desembocadura, para evitar los efectos conjuntos de la corriente del río y la corriente costera que derivan los barcos hacia el norte (Le Gall 1953: 251).[11] Allí anclados pasarían parte de su cargamento a barcas de remos (seguramente *lenunculi*),[12] que luego llevarían las mercancías a tierra (Estrabón 5.3.5).[13] Sin embargo, esta no era la medida más conveniente en momentos de mala mar. Por esta razón, muchos de los grandes barcos que no querían exponerse a naufragar frente a la costa de *Ostia* desviaban su rumbo hacia *Puteoli* (Pozzuoli).[14] Especialmente lo harían aquellas naves cuya carga no fuera fácilmente trasvasable de un barco a otro en alta mar, como por ejemplo, las dedicadas al transporte de grano. Allí, en la seguridad de este puerto, podían mudar su cargamento a otras naves más pequeñas, posiblemente *naves caudicariae*,[15] que navegaban al cabotaje hasta la desembocadura del Tíber y pasaban sin dificultad la barra sumergida. Luego, estas *naves caudicariae* seguían sirgadas río arriba hasta el *Portus Tiberinus* en Roma. El tráfico principal se produciría en invierno y primavera, cuando el caudal del río era también más importante

(Plinio, *Epistulae* 5.6.12), mientras que durante el período de *mare apertum* las naves marítimas se dedicarían a rellenar los almacenes de *Puteoli* (y más tarde de *Portus*), dados los problemas de navegación en otras estaciones.[16]

La utilización de *Puteoli* como lugar de transbordo cobró mayor importancia a partir del final de la Segunda Guerra Púnica, cuando en 199 a.C. el censor Escipión Africano creó allí un *portorium* (Livio 32.7.1–3) y, seguidamente, en 194 a.C., *Puteoli* fue elevada al rango de colonia. Estas actuaciones se enmarcan en una operación más vasta dirigida por el mismo Escipión Africano que tendrá como lugar fundamental la propia capital, Roma (Zevi 1994: 64; *cf.* Castagnoli 1980: 39). Así, tras la victoria sobre Cartago, el viejo *Portus Tiberinus* pronto se vio desbordado ante las necesidades de una ciudad cada vez más grande y fue necesaria su ampliación. La solución más fácil fue hacerlo crecer por la orilla izquierda hasta la llanura subaventina, donde comenzaron las obras un año después de la creación de la colonia en *Puteoli.* Los encargados de llevar a cabo la urbanización del nuevo puerto fluvial fueron los ediles curules Marco Emilio Lépido y Lucio Emilio Paulo, aliados políticos de Escipión Africano. Estos hermanos construyeron en 193 a.C. la *Porticus Aemilia* y un *Emporium*. Poco a poco, tras el *Emporium* y la *Porticus Aemilia*, los muelles y almacenes crecieron y se extendieron por todo el margen izquierdo del Tíber a lo largo de varios kilómetros (Aguilera Martín 2002: 51–104).

Desde la fundación del *Portus Tiberinus* y hasta la creación de un camino de sirga en el Tíber las primeras naves de carga que subieron por el río hasta Roma debieron hacerlo sirgadas por hombres. El motivo es claro: los animales de tiro no pueden ser conducidos convenientemente por un terreno accidentado que impida su plena utilización como motor de arrastre. Así, por lo que respecta al uso de la fuerza humana, ésta ha sido, hasta la llegada del vapor en el siglo XIX, el motor más económico para sirgar, especialmente si no existe una via en la que puedan ser utilizados animales.[17] Esta aparente contradicción (pues la humana suele ser normalmente la fuerza de trabajo más cara), se explica teniendo en cuenta que la sirga no exige una tracción constante, sino que debe variar en intensidad y dirección según sea la velocidad del agua, las curvas del río y la acción del viento sobre el barco. Esta variabilidad en la tracción se puede conseguir con el auxilio de la inteligencia de los sirgadores, mientras que adoptando otros sistemas esa variabilidad tiene que suplirse con el efecto del timón; o lo que es lo mismo: aumentando la resistencia ofrecida al agua, lo que motiva un aumento del gasto. Además hay que considerar que los mismos cargadores, que muchas veces el barco pudo llevar consigo, se debieron emplear en la sirga, y así ésta no exigía un gasto ajeno a los requeridos por el personal propio del barco.

En este sentido, el único inconveniente del transporte fluvial es su escasa velocidad, pues es mucho más lento que el transporte por carretera y por ello las mercancías de precio o urgentes pueden soportar más fácilmente los gastos de transporte ocasionados por esta última. En realidad, la velocidad en un camino de sirga depende de cuatro factores principales: la pendiente del canal o río, la fuerza de la corriente, la acción del viento sobre el barco y el motor utilizado en el arrastre. Este último factor es el único sobre el que normalmente se puede influir para variar la velocidad. De los tres motores utilizados antes de la revolución industrial (fuerza humana, caballerías y bueyes), la fuerza humana ha sido la empleada en canales y ríos sin un camino de sirga construído; o en un camino de sirga pero arrastrando barcas que no superen un tonelaje excesivo. De lo contrario su trabajo sería muy penoso y su marcha muy lenta, a no ser que se aumentase el número de sirgadores hasta hacer el transporte antieconómico. Así, la velocidad de la sirga con motor humano es relativamente rápida arrastrando barcas menores de 80 tm, lográndose recorridos de hasta 20 km diarios. Sin embargo, con barcas de 250 tm la velocidad se reduce enormemente, lográndose apenas 1 km/h y nunca se recorren más de 10 km al día (Descombes 2007: 30). Si se utilizan caballerías (caballos o mulos) la velocidad llega entonces a ser muy superior a la conseguida con el uso de hombres, pudiéndose alcanzar los 2,5 km o más por hora.[18] Por último, los bueyes han sido siempre utilizados para la sirga de las barcas más pesadas, pues también son el motor más poderoso (aunque más lento).[19]

Así pues, la fuerza motriz de la sirga en época romana debió variar según las características del terreno y el transporte a realizar o de las posibilidades de que se dispusiese en el momento. En este sentido, por ejemplo, debieron ser muy diferentes la sirga por el canal *Decennovium* y la sirga por el Tíber. En el canal *Decennovium*, con poco desnivel y con un curso paralelo a la *Via Appia*, se utilizaban caballerías, posiblemente porque primaba la velocidad, dado que el transporte principal era el de pasajeros.[20] Así, de este canal conocemos la noticia que sobre él da Horacio; éste viajó por él en el año 37 a.C., coincidiendo con las negociaciones entre Antonio y Octavio en

Brindisi.[21] Horacio dice que salió de *Forum Appii* una hora después de anochecer y llegó al *Lucus Feroniae* a la hora cuarta del día siguiente.[22] Sabemos indirectamente la época del año en la que Horacio viajó a Brindisi: muy probablemente durante el mes de marzo o abril.[23] En esa zona de Italia anochece en primavera hacia las 18 h.[24] y la barca que recorría el canal, que salió algo más tarde de esa hora, llegó al *Lucus Feroniae* a la hora cuarta del día siguiente, o sea sobre las 9 h.; y ello a pesar de que durante un tiempo indeterminado los conductores pararon la barca para dormir. Viajó, por tanto a una velocidad superior a los 2 km/h. Por otra parte, sabemos que la velocidad de una embarcación sirgada por el Tíber era mucho más lenta que por el canal *Decennovium*. En tiempos de Apolonio de Tiana las naves tardaban tres días en subir desde *Ostia* al *Portus Tiberinus* en Roma,[25] pues normalmente el objeto a transportar estaba constituido por cargas pesadas que podían permitirse ir a una velocidad menor que los pasajeros que solían recorrer el canal *Decennovium*.[26] Por tanto, el motor de sirga en el Tíber debió ser diferente al del canal *Decennovium*, pues la velocidad requerida no era la misma que en el transporte de pasajeros.

Tras lo dicho anteriormente tenemos que suponer que desde los primeros años de Roma los barcos de transporte de poco tonelaje subieron por el Tíber sirgados por sus propias tripulaciones. Para los barcos de mayor tamaño, especialmente para aquellos que transportaban el grano de las frumentaciones, fue necesario el concurso de sirgadores profesionales (*helciarii*), probablemente esclavos, dado lo penoso del trabajo.[27] En el año 204 a.C., momento de la llegada de la estatua de la *Mater Idaea* (ver nota 7), las naves aún eran sirgadas por hombres y, por tanto, todavía no existía un camino de sirga (Ovidio, *Fasti* 4.297): *sedula fune viri contento bracchia lassant.*

Sin embargo, existen argumentos para deducir que, a mediados del siglo II a.C., se construyó un camino de sirga en la orilla izquierda del Tíber. Asi, cerca de la desembocadura del río y, a lo largo de 600 m del decumano de *Ostia*, se han encontrado cinco cipos, alineados desde el exterior del *castrum* hacia la *Porta Romana*. Cuatro de los cinco cipos llevan la misma inscripción: *C(aius) Caninius C(ai) f(ilius) / pr(aetor) urb(anus) / de sen(atu) sent(entia) / poplic(e) ioudic (avit)*.[28] El quinto lleva escrito *[p]rivatum / ad Tiberim / usque / ad aquam*.[29] Estos cipos indican, por tanto, que el área hasta la orilla del río fue propiedad pública del pueblo de Roma y siempre se ha pensado que esta franja de terreno liberada por orden del pretor urbano Caninio sirviese en origen para el desembarco de mercancías.[30] El pretor Caninio fue identificado por Carcopino (1919: 14) con C. Caninio Rébilo, pretor de Sicilia en 171 a.C.[31] Sin embargo esa identificación ha sido desautorizada con razón,[32] pues la paleografía de los cipos sugiere una datación de mediados del siglo II a.C. y últimamente se piensa que el personaje que aparece en el cipo es un hijo de dicho pretor de Sicilia (Cébeillac-Gervasoni 1996: 96, n. 23).[33] Del mismo personaje y de la misma época podrían ser también las *Scalae Caniniae*, que deben situarse en el área del *Portus Tiberinus* y que conocemos gracias a una inscripción aparecida en el área del Comicio.[34] Así, quizá la acción de acotar la orilla del río por el pretor urbano *Caninius* se podría datar en la década del 140 a.C. y estaría claramente en relación con el trabajo realizado por su padre: asegurar la llegada del grano a la capital.

Con más precisión, creo que el momento exacto de la creación del camino de sirga debe situarse durante la censura de Publio Escipión Emiliano, que entró en el cargo en 142 a.C. Sabemos que al finalizar la Tercera Guerra Púnica y durante su mandato como censor, Emiliano realizó una ingente labor edilicia en los alrededores del antiguo *Portus Tiberinus*. Especialmente importante fue la terminación del *Pons Aemilius*, que había comenzado en 179 a.C. *M. Fulvius Nobilior*.[35] Emiliano también construyó algunos edificios en la zona, especialmente una *aedes Aemiliana Herculis* y reparó el *Ara Maxima*, embelleciendo además el sector con obras producto del botín de Cartago (como un gigantesco *Apollo Caelispex*) (Coarelli 1988). También de ese momento o poco posterior es la construcción del templo de *Hercules Victor ad portam Trigeminam*, edificación financiada por el *negotiator Octavius Herennus* (Coarelli 1988: 189–202). Al parecer esta devoción a *Hercules Victor* estaba particularmente extendida entre los mercaderes, quienes le dedicaban el diezmo de sus ganancias, mientras que el origen de su culto parece estar en Tivoli, por lo que el templo romano no sería otra cosa que una sucursal del templo de Tivoli (Coarelli 1988: 189–95). En este sentido es muy interesante una inscripción de Tivoli hecha por un *quaestor pro praetor* de los navicularios ostienses (*CIL* XIV 3603) y otra, aún más importante, dedicada a *Hercules Invictus* en su santuario de Tivoli por un *M(arcus) Caerellius / Iazemis q(uin)q(uennalis) / pistorum III / et perpet(uus) codicarius item / mercator frumentarius* (*CIL* XIV 4234). Hay que recordar aquí que los *codicarii* son los navicularios cuyos barcos subían sirgados Tíber arriba. En mi opinión, pues,

todas estas intervenciones se explicarían dentro de una reforma general de la viabilidad del Tíber realizada por Emiliano como censor y que también incluiría la construcción del camino de sirga desde *Ostia* hasta Roma.

En apoyo a la construcción de un camino de sirga en estas fechas tenemos también el testimonio de Aulo Gelio. Éste escribe que encontró, entre los edictos de *veteres praetores* conservados en la biblioteca latina del templo de Trajano, un *edictum de fluminibus retandis* (Aulo Gelio, *Noctes Atticae* 11.17). Dicho edicto citaba una expresión que estaba en completo desuso en su tiempo (mediados del siglo II d.C.): *flumina retanda*. Un anticuario del idioma latino, contemporáneo y amigo de Gelio, le informó de que esa expresión era estudiada en el libro VII del *De Origine Vocabulorum,* una obra escrita por *Gavius Bassus* hacia la primera mitad del siglo I d.C.[36] La expresión en cuestión se refería al arriendo que el Estado solía hacer a los privados de las operaciones de limpieza de las orillas de los ríos de todas aquellas *retae* (esto es, arbustos y árboles) que impedían la navegación con sus ramas. Está claro que, aunque no se cite explícitamente, la ley se refiere aquí, sobre todo, a la limpieza de los caminos de sirga que corren paralelos a un río o a un canal (**Fig. 5.3**).

La fecha de este antiguo *edictum de fluminibus retandis* ya fue precisada por Viganò (1969: 177).[37] Este autor ha notado que el edicto no sólo ya no estaba en vigor en época de Aulo Gelio (mediados del siglo II d.C.), sino que éste tuvo que buscar el significado de la expresión *retanda* en una obra especializada en la etimología de las palabras, la obra de *Gavius Bassus* quien, a más tardar, escribió su libro en la primera mitad del siglo I d.C. El propio *Gavius Bassus* se vio en la necesidad de incluir la palabra *retanda* en su libro porque seguramente la palabra o su significado ya habrían quedado en desuso en su tiempo. Por otra parte, el amigo de Aulo Gelio interpretaba que el *edictum de fluminibus retandis* se refería al arriendo a privados de un servicio de limpieza y Viganò observa que en Roma eran los censores los encargados, entre otras funciones, de tener cuenta de los arriendos públicos. Y que desde época de Sila los censores habían perdido muchas de sus funciones iniciales más relevantes, de modo que eran nombrados más como un obsequio a la tradición que por otro motivo. Viganò sitúa por tanto el edicto al menos en el siglo II a.C., puesto que el mismo se debió promulgar en una época en la que los censores ejercían plenamente sus funciones. Recientemente

FIG. 5.3. En primer término, un camino de sirga moderno, con la orilla limpia de ramas y arbustos, ideal para la navegación con motor animal. Comparar con la orilla opuesta, sin limpiar.

Coarelli ha puesto de relieve que muy posiblemente los archivos de los censores, cuya oficina estuvo en el *Atrium Libertatis*, pasaron en época de Trajano a la biblioteca del Foro de dicho emperador.[38] Esto ayudaría a confirmar la propuesta de Viganò, puesto que Aulo Gelio no habría hecho más que encontrar uno de los viejos documentos que, conservado en el archivo de los censores durante tiempo, pasó luego a engrosar la cercana biblioteca del templo de Trajano. Así pues, resulta evidente que este edicto de *fluminibus retandis* parece referirse a la limpieza de los caminos de sirga que corren paralelos a ríos o canales y que el camino de sirga más importante para los romanos fue el que recorría la orilla izquierda del Tíber entre *Ostia* y Roma.

Como he dicho antes, la gran diferencia entre la sirga con motor humano y la sirga con motor animal está en que este último necesita un camino por el que los animales puedan discurrir con normalidad y desarrollar así toda su potencia. Por consiguiente, la construcción del camino de sirga sobre la orilla izquierda del Tíber se realizó con la finalidad de subtituir los *helciarii*

por un motor animal. Posiblemente debido a que las barcas que subían arrastradas por el río habían cambiado de tamaño, pudiendo ser ahora mucho mayores que antes. Para arrastrarlas se debieron escoger bueyes, pues éstos resultan ser un motor más potente que las caballerías, aunque más lento.

Este aumento del tamaño de las *naves codicariae* debió ir en consonancia con el cambio producido en las necesidades de la ciudad de Roma. En efecto, creo que la construcción del camino de sirga, hacia el 142 a.C., debió tener como motivo principal el continuo incremento de las importaciones de grano provocadas por el aumento de población de la ciudad, iniciado poco después de finalizar la Segunda Guerra Púnica. En ese momento y, especialmente, durante el segundo cuarto del siglo II a.C. llegaron a la ciudad grandes cantidades de campesinos obligados por las penosas condiciones del campo italiano (Gabba 1989). A este aumento demográfico se debe añadir otra complicación, derivada del cambio radical que se estaba produciendo en las costumbres alimentarias de los romanos fruto de su contacto con Grecia. A partir del primer cuarto del siglo II a.C. se comenzó a consumir el grano en forma de pan en lugar de hacerlo en forma de tortas,[39] hecho éste que aumenta considerablemente la cantidad de grano utilizado y por tanto el volumen del grano a transportar (Nicolet 2006). Como consecuencia de todo esto está claro que el poder público se vio obligado a intervenir de modo regular en el transporte, el almacenaje y la distribución de una gran parte del grano consumido en la ciudad. Por ello, las obras de Emiliano o Caninio vendrían a complementar la construcción del *Forum Pistorum* en el año 179 a.C. (Aguilera Martín 2002: 75–84) (**Fig. 5.1**) o incluso la de los *Horrea Galbana* en fecha tan temprana como el 144 a.C. (Aguilera Martín 2002: 85–93) (**Fig. 5.4**).

La complejidad cada vez mayor del mantenimiento del cauce del Tíber provocó que con el tiempo se crease (en época de Augusto o más probablemente de Tiberio), un colegio específico para este cometido formado por cinco senadores: los *curatores riparum et alvei Tiberis*.[40] Estos cinco senadores extendían su influencia a todo aquello que estaba conectado con el río: Obras de regulación de su curso; delimitación de la propiedad pública de las orillas mediante cipos, control de las corporaciones de barqueros del Tíber, etc.[41] Al parecer, estos *curatores* tenían su oficina en la *statio alvei Tiberis (et riparum) et cloacarum Urbis*.[42] De la lista de estos *curatores*, comenzada a elaborar por Cantarelli y revisada y aumentada más tarde por le Gall (Cantarelli 1889: 191; Le Gall 1953: 137, 155–208), resulta interesante observar que el primer presidente conocido es *L. Caninius Gallus*,[43] hijo del cónsul homónimo del 37 a.C. y de la misma gens, al menos, que el pretor urbano *C. Caninius* que delimitó la orilla izquierda del río junto a *Ostia*.

Filóstrato indica que el trayecto entre *Ostia* y Roma se realizaba en tres días.[44] Por este motivo el camino de sirga hubo de tener dos estaciones intermedias en las que tanto hombres como bestias pudieran alimentarse y descansar por la noche mientras las barcas quedaban protegidas de la corriente y los ladrones.[45] Efectivamente, se necesitaban tres días para recorrer los 35 km que separaban *Ostia* de Roma utilizando como medio de transporte un barco arrastrado por bueyes, a razón de tres etapas de unos 11 km cada una. Esa velocidad aún seguía siendo la misma en el siglo XIX,[46] aunque al parecer se podía realizar en menos tiempo utilizando postas.[47] El camino de sirga moderno fue regulado a través de muchos bandos y reglamentos hasta 1823, poco antes de que los remolcadores a vapor substituyesen a los búfalos en 1828 (Aguilera Martín 2002: 29–34). Hasta ese momento los búfalos efectuaban su labor a lo largo del margen derecho del río, sobre un camino trazado a cuatro *canne* (*ca.* 9 m) de la orilla, con la primera de las estaciones en *Fiumicino* frente a la localidad de *Capo due Rami* y la última aguas abajo de *Ripa Grande*, en *Porta Portese*, estación ésta última que disponía de un recinto donde se estabulaban los búfalos al término del camino de sirga: *la Bufalara*.[48] La cantidad de búfalos necesarios para el tiro dependía del tonelaje a arrastrar por el río: ocho animales para las barcas de 38 tm, diez para las de 95 tm y doce para las de 140 tm (Pensuti 1925: 140).

El trayecto en época romana debió estar perfectamente organizado y reglado, como lo estuvo luego en época Moderna. Así, la estación de partida del camino de sirga debió estar en la zona del río acotada por *Caninius* en *Ostia*.[49] Por otra parte, la primera de las estaciones intermedias podría estar en las *Puilia Saxa* (Mocchegiani Carpano 1984: 50), junto a la antigua ciudad de *Ficana* (actual Monte Cugno), a 11 km de *Ostia*.[50] La segunda estación podría estar en el *Vicus Alexandri*, del que por desgracia tenemos muy poca información. El *Vicus Alexandri* se conoce gracias a un pasaje de Amiano Marcelino que lo sitúa en la tercera milla de la *Via Ostiensis*, en el cruce de caminos con la *Via Laurentina* (Ammiano Marcelino 17.4.14). En 1897 se encontró en este lugar un gran muelle en *opus reticulatum* fuertemente inclinado y de más de 22 m, sin duda perteneciente a una construcción

FIG. 5.4. **La llanura subaventina.** *(De Aguilera Martín 2002: fig. 7.)*

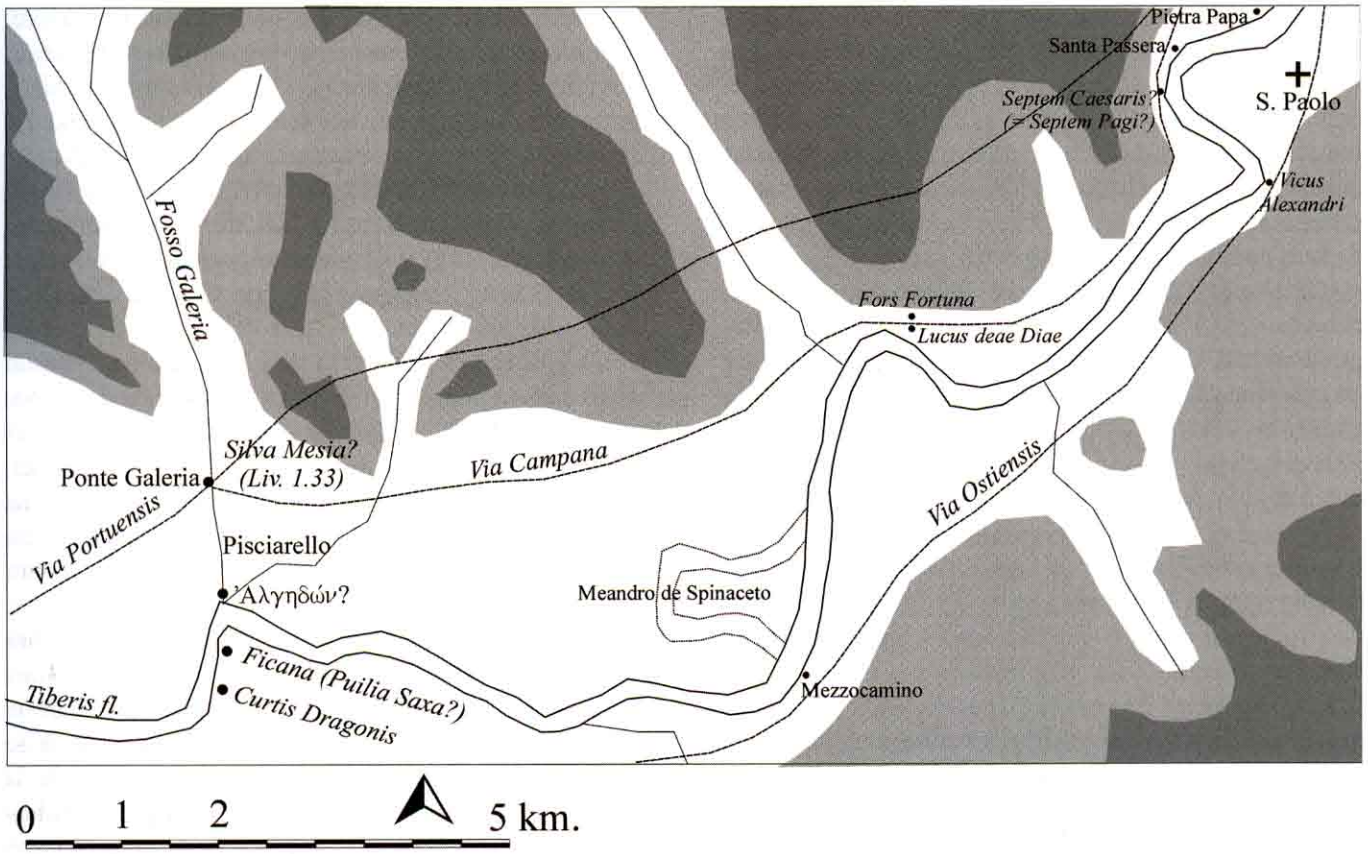
de época clásica (Lanciani 1891).[51] Allí el Tíber efectúa, a la altura de los Colli di Grotta Perfetta, un viraje seco hacia el sudoeste y, según Lanciani, el ángulo tan agudo de la curva impedía continuar a muchos barcos y por ello muchas de las mercancías deberían descargarse en este embarcadero. Otros creen que subir más arriba de este punto se complicaba dado el poco caudal que lleva el río a partir de este lugar (Maischberger 1997: 57).[52] Por ello algunos barcos debieron tener este sitio como final de trayecto. Muy posiblemente debido a esta última dificultad crecieron en esa zona del río tanto el *Vicus Alexandri* en la orilla izquierda como, más tarde, cuando se construyó *Portus* y el camino de sirga cambió de orilla, los muelles que han sido descubiertos en la zona de *Pietra Papa*.

En efecto, con la construcción de los puertos de Claudio y de Trajano,[53] el camino de sirga sufrió un cambio radical.[54] *Portus* estaba en la orilla derecha del río y las *naves codicariae* se vieron obligadas a cambiar el camino por el que subir sus mercancías a Roma, quedando el camino de sirga de la izquierda del Tíber abandonado y sin mantenimiento.[55] Así, si en época republicana los barcos se arrastraron por la orilla izquierda desde *Ostia* hasta el *Emporium* y el *Portus Tiberinus*. Pero a partir de la construcción de *Portus* y la *Fossa Traiana* los barcos se sirgaron por la orilla derecha del Tíber, desde *Portus* hasta la actual *Porta Portese* o, al menos, hasta *Pietra Papa* (cuando sus cargas eran demasiado grandes).

Este camino de sirga por la orilla derecha debió crearse desde el mismo momento de la construcción del puerto de Claudio, pues Procopio dice claramente que 'desde el principio los romanos han tenido siempre llana y sin obstáculos la carretera que conducía de *Portus* a Roma' (Procopio, *De Bello Gothico* 1.26.9–12). La estación de partida de este nuevo camino de sirga debió estar en el tramo de la orilla derecha de la *Fossa Traiana* que se encuentra aguas arriba del *Pons Matidiae*, pues la existencia de puentes sobre un río estorba sobremanera en un camino de sirga.[56] De todas formas, el *Pons Matidiae* tuvo el piso posiblemente construído en madera con partes móviles para permitir el tráfico fluvial.[57] Sin embargo, la existencia de un camino de sirga puede ser una de las razones que pueden ayudarnos a comprender el por qué no existieron otros puentes entre el *Pons Matidiae* (sobre la *Fossa Traiana*) y el *Pons Sublicius* en Roma[58] hasta la construcción, en el último cuarto del siglo III, del *Pons Probi*.[59]

Las fuentes no dicen nada sobre la situación de la estación de partida del nuevo camino de sirga, salvo la información indirecta que proporciona Casiodoro, que recuerda un derecho tardío de estacionamiento que puede ser equiparado a los actuales derechos portuarios.[60] A partir de dicha estación inicial en *Portus* los barcos subirían por la orilla derecha del Tíber[61] hasta la primera parada que podría estar en *Ponte Galeria*, en la milla XII de la via portuense (Motta 1986: 125) y donde en el siglo VIII Adriano I (772–95) fundó la *domusculta* de Galeria,[62] frente a las *Puilia Saxa*. Sabemos por Procopio que cuando Totila bloqueó el suministro de Roma lo hizo cortando el río con un puente fortificado a 90 estadios de Roma, en Ἀλγηδών (Procopio, *De Bello Gothico* 7.18.9). A 90 estadios (= 16,6 km. = *ca.* 11,25 millas), o sea, dentro de la milla XII desde Roma por la *Via Portuensis*, está *Ponte Galeria* y posiblemente Totila aprovechó esta estación del camino de sirga para fortificarla y cortar el tráfico del río (**Fig. 5.5**).

Mocchegiani Carpano ha creído identificar otra estación del camino en la zona del templo de *Fors Fortuna*, donde se conservan unas decenas de metros de los restos sumergidos de un dique paralelo a la orilla y hecho con bloques de toba de *Grotta Oscura* (Mocchegiani Carpano 1984: 50–1). Apoya su identificación en un texto de Ovidio, que describe una romería que se celebraba el 24 de junio, la *Tiberina descensio* (Cicerón, *De Finibus Bonorum et Malorum* 5.70; Ovidio, *Fasti* 6.773–86; Champeaux 1982), en la que los fieles bajaban por el río visitando tres templos de *Fortuna*: el que estaba junto al templo de *Mater Matuta*, el que se encontraba en la milla primera y el situado en la *Via Campana* junto al *Lucus Deae Diae*. Sin embargo, hemos de recordar aquí que, en época de Ovidio, el camino de sirga corría por la orilla izquierda, no por la derecha. En realidad, hay restos de diques en muchas partes del río. También se han encontrado restos importantes en el área de la iglesia de Santa Passera, al comienzo de la *via della Magliana* (Mocchegiani Carpano 1986a: 560). Algo más arriba de este lugar se sucedían, ya casi sin interrupción, las estructuras portuarias del inmenso puerto fluvial de Roma en época imperial. Es el caso de los restos hallados en *Pietra Papa*. La zona de *Pietra Papa* fue excavada en los años 1939–40 por Iacopi, quien encontró un importante complejo de edificios delimitado por un largo muelle en *opus mixtum* con piedras de amarre en travertino datable en época de Claudio, es decir, del momento de la construcción del puerto exterior de *Portus* y por tanto del inicio del camino de sirga por la orilla derecha. A intervalos regulares se habían colocado diversas escaleras de acceso al río



Curvas de nivel cada 25 m.

FIG. 5.5. **El tramo medio del Tíber entre el río Almo y *fossa Galeria*.** *(De Aguilera Martín 2002: fig. 4.)*

hechas también en travertino, además de algunos cipos que limitaban la propiedad, colocados por los *curatores* imperiales. Posteriormente, aprovechando en parte estas construcciones, se realizaron nuevas edificaciones en época adrianea (los sellos latericios son en su mayoría del año 123 d.C.).[63] Le Gall se extrañó de que en este muelle no hubiese rampas con las que facilitar el embarque y desembarque de mercancías, a diferencia de las que había en la orilla opuesta del río en la zona del *Emporium* (Aguilera Martín 2002: 51–124), existiendo como único acceso al agua dos pequeñas escaleras sobre un tramo de más de 250 m en la orilla excavada por Iacopi. Tampoco había tras ese gran muelle almacenes y sí, en cambio, edificios privados, sin valor ni carácter comercial. Por todo ello Le Gall supuso que su función era la de albergar a las barcas que debían pagar las tasas del puerto o esperaban una plaza libre en los muelles del *Emporium,* aguas arriba (Le Gall 1953: 259; 2005: 219–22).

En mi opinión, creo que deberíamos considerar estos muelles de *Pietra Papa* como una parte muy importante del camino de sirga. Quizá, incluso, podríamos estar ante el final del mismo si tenemos en cuenta la información que nos da el *Edictum Diocletiani de pretiis rerum venalium*. Éste indica que se establecía el pago de un denario por modio transportado durante 20 millas por un río.[64] Ésta cifra, en principio arbitraria, de 20 millas (= 29,7 km) es exactamente la distancia que existe entre el *Pons Matidiae* y la zona de *Pietra Papa*, contando el meandro de *Spinaceto*, que fue eliminado en 1930–2. El *Edictum* podría estar indicando así que la distancia estándar utilizada para el cálculo del precio era la que existía en el camino de sirga más importante para el Imperio, el que acarreaba el grano para la *annona* de Roma.[65]

De todas formas el sector de *Pietra Papa* también debe su importancia al hecho de encontrarse frente a la desembocadura del río Almo en el Tíber. Por encima de dicho punto parece ser que muchos barcos ya no podían seguir,[66] por ello, el muelle en *Pietra Papa* debió servir también a aquellos barcos que necesitaban aligerar su peso o descargar completamente sus mercancías, caso de las cargas indivisibles. En ese punto quizá estos barcos cruzarían el río hasta al

Vicus Alexandri, en la orilla izquierda, y sus cargas serían transportadas por tierra a través de la *Via Ostiensis* hacia Roma, como debió suceder, por ejemplo, con el obelisco de 522 tm de peso colocado en el Circo Máximo el año 357 d.C. por Constancio II[67] o como siglos antes se hiciera con el simulacro de la *Mater Idaea*.

Inmediatamente por encima del sector de *Pietra Papa*, Palmer ha situado el barrio mercantil de *Septem Caesaris* (Palmer 1981: 368–9). El nombre de *Septem Caesaris* sólo aparece en tres inscripciones: *CIL* IX 4680 (= *ILS* 7484, encontrada en Rieti), *CIL* XIV 2886 (encontrada en el templo de la *Fortuna Primigenia* de Preneste) y *CIL* VI 712 (encontrada en Roma). De las tres inscripciones, la primera y la tercera pertenecen a sendos negociantes de vino,[68] mientras que el personaje de la segunda es un liberto del, a su vez, conocido liberto de Nerón: *L. Domitius Paris*.[69] Palmer ha propuesto, creo que con acierto, la equivalencia entre *Septem Caesaris* y *vicus Caesaris* (Palmer 1981: 368) lugar que a su vez sólo es conocido por una inscripción sepulcral de otro negociante.[70] Esta inscripción, junto a las tres anteriormente citadas, indican el claro carácter comercial de ese arrabal que fue el *Vicus Septem Caesaris* y que posiblemente tomó su nombre del de un monumento a siete miembros de la familia Julio-Claudia colocado en la periferia de los jardines que César donó al pueblo en el Trastevere (Palmer 1981: 369).[71] Tanto el *Vicus Alexandri* en la orilla izquierda como el *Vicus Septem Caesaris* en la orilla derecha pertenecerían a la segunda tipología que establece Festo (Festus, s.*v. vici*), y el derecho de mercado sería uno de sus atributos esenciales: *ibi nundinae aguntur negotii agendi causa*. No lejos de los *Septem Caesaris* deberían haberse situado en una época muy anterior los *Septem Pagi*, que quizá prestaran parte del nombre a los primeros.[72]

Por encima de la ciudad de Roma también debió existir un transporte fluvial basado en la sirga. Sin embargo, dado el comparativamente escaso tráfico río arriba de la ciudad, podríamos tener por cierto que nunca se construyó un camino de sirga en ese tramo del río y fueron los hombres los encargados de subir las barcas, seguramente mucho más pequeñas que aquellas que ascendían desde el mar a la ciudad. Así, como más tarde sucedió en época moderna hasta el siglo XIX,[73] los bueyes sirgaron las barcas desde la desembocadura del Tíber hasta Roma, mientras que por encima de la ciudad siguieron siendo los *helciarii* los utilizados como motor de sirga. Son precisamente a estos *helciarii* que sirgaban por encima del tramo urbano del Tíber a los que Marcial oía desde el campo de Julio Marcial en el Janículo (Marcial, *Epigrammata* 4.64.21–2).

En este sentido se deben entender, por tanto, los dos grupos de *codicarii* que existieron en el Tíber.[74] Así, por una parte estaban los que sirgaban con *helciarii* desde Roma hacia las fuentes del Tíber y cuya denominación desconocemos muy posiblemente porque eran mucho menos importantes que sus homólogos que sirgaban entre el mar y la ciudad. Por otra, los que sirgaban desde la desembocadura del Tíber hasta la ciudad ayudados por bueyes y que se denominaron *codicarii infra pontem Sublicium*[75] y *codicarii infernates* (*CIL* XIV 131 = *ILS* 687). Ésta última inscripción es del primer tercio del siglo IV y por ello creo que, tras la construcción del *Pons Probi* en el siglo III, los *codicarii infra pontem Sublicium* no podían seguir llamándose de esa manera.[76] Así, tras la construcción del *Pons Probi* unos doscientos metros aguas abajo del *Pons Sublicius*, éste dejó de ser el límite superior del camino de sirga que ascendía desde el mar y por ello estos *codicarii* pasaron a denominarse *codicarii infernates*. En efecto, la construcción de la muralla aureliana debió provocar un cambio radical en la red viaria de la ciudad, restringiendo enormemente las entradas y salidas a la misma. La nueva muralla provocaba, entre otros cambios, la amortización del monte Testaccio como vertedero y dejaba completamente encerrado al viejo *Emporium* de la orilla izquierda del río, que a partir de entonces comenzó un rápido declive como zona de actividades logísticas. El *Pons Probi*, que debe ponerse en relación con la nueva ordenación viaria, vendría a conectar los muelles de la orilla derecha del río con el viejo *Forum Pistorum* de la orilla izquierda (Aguilera Martín 2002: 125–218) (**Figs 5.1** y **5.4**). Todo ello ayuda a comprender mejor las reformas hechas por Aureliano, quien así lo contaba en una carta a Flavio Arabiano,[77] su prefecto de la *annona* (*Historia Augusta, Aurelianus* 47.3): *quod ut esset perpetuum, navicularios Niliacos apud Aegyptum novos et Romae amnicos posui, Tiberinas exstruxi ripas, vadum alvei tumentis effodi (...).*

NOTAS

1. Sobre el coste del transporte en época romana véase Duncan-Jones (1982: 365–9), quien establecía la relación de costes entre diferentes tipos de transporte. Tomando como base el Edicto de Precios de Diocleciano, concluía que el transporte fluvial era 4,9 veces más costoso que el transporte por mar y el transporte terrestre entre 28–56 veces más costoso que el marítimo. Esta relación fue más tarde corregida por Deman, quien establece las equivalencias como sigue: 1 para el transporte marítimo, 5,8 para el fluvial y 39 para el terrestre: Deman 1987: 81–2.
2. Sobre la sirga en el mundo romano véanse, por ejemplo: Héron de Villefosse 1912; Deman and Verdière 1972–3; Deman 1987. Sobre el *Portus Tiberinus* véanse: Colini 1980; Colini, Pisani Sartorio y Buzzetti 1986; Buzzetti 1999.
3. Según Estrabón (5.3.5) la boca del Tíber se encontraba a 190 estadios de Roma (35.150 m). Esa es la distancia entre *Tor Boacciana* (en la línea de costa hacia el año 100 d.C.) y el *Portus Tiberinus*, contando los meandros de *Spinaceto* y el *Fiume Morto*, hoy desaparecidos; la distancia está medida sobre la *Carta storica*, 1982: 15, 21, 22, 23, 24 y 29.
4. Era preferible atravesar el río con un puente por el lugar más estrecho de su cauce que realizar un doble vadeo por la isla Tiberina; Le Gall 1986: 113.
5. El origen del nombre de la *Via Campana* como derivado del *Campus Salinarum* de la desembocadura del Tíber ya fue explicado por Hülsen (1888). Para estas *salinae Romanae* en la orilla derecha del Tíber *cf.* Livio 7.19.8; para la localización de la *Via Campana*, *cf.* Biondi 1840.
6. El *Portus Tiberinus*, así como el *Emporium*, *Ostia* e *Portus*, está tratado también por Keay en este mismo volumen (Capítulo 2), en el contexto de un análisis global de la infraestructura portuaria de la Roma imperial.
7. Livio narra que el barco con el simulacro de la diosa fondeó frente a la costa y P. Escipión Nasica se acercó a la nave en una barca y recogió la imagen de manos de los sacerdotes (Livio 29.14.11). En cambio Ovidio, que se extiende mucho más sobre el tema (Ovidio, *Fasti* 4.179–372), refiere que el barco con la diosa fue remolcado río arriba y embarrancó en la barra de arena de la desembocadura. Además, Ovidio pone de relieve que la nave no era una de las quinquerremes con las que Levino fue en busca de la diosa, pues califica la nave como extranjera (*hospita navis*, Ovidio, *Fasti* 4.2.98) y con forma diversa a la de un barco de guerra (*concava puppis*, Ovidio, *Fasti* 4.276) o incluso *latia puppis* (Silio Italico, *Punica* 17.8–9). En definitiva, una nave construida a propósito en Frigia para el transporte de la estatua (Ovidio, *Fasti* 4.273–6), particularidad que viene apoyada porque más tarde llegó a convertirse en un objeto de culto: la *Navisalvia*; para la *Navisalvia* véase *CIL* VI 492, 493, 494 y 30777, ara *reperta in ripa Tiberis sub Aventino in vinea Sforza-Cesarini loco dicto la Marmorata*; conservada actualmente en los Museos Capitolinos (sede Central Montemartini). Este ara, de mediados del siglo II d.C., está dedicado por una Claudia Syntyche y recuerda el prodigio efectuado por la vestal Claudia (Ovidio, *Fasti* 4.305–28), llamada Tuccia por Dionisio de Halicarnaso (*Antiquitates Romanae* 2.69.1–3). Sobre la *Navisalvia* véase también: Rodríguez Almeida 1984: 27, n. 3 y fig. 2; Latte 1960: 259 y n. 2; Pietilä-Castrén 1983: 62.
8. El caudal medio actual es de 230 m^3/s., con un máximo de 3.450 m^3/s. y un mínimo de 100 m^3/s. El período de máximo estiaje es de julio a septiembre y el de máxima llena de noviembre a marzo. Un estudio de la hidrografía del Tíber puede verse en: Bencivenga, Di Loreto y Liperi 1995.
9. Le Gall (1953: 128; 2005: 145–6) supone que el desplazamiento total es de 3.000 ánforas o su equivalente 9.000 modios; lo mismo Meiggs (1974: 51). Si entendemos que los romanos medían el desplazamiento de sus barcos como nosotros, la traducción exacta de las 3.000 ánforas sería la que ofrecen ambos, pues el ánfora en sentido abstracto fue la unidad estándar de medida de volumen entre los romanos.
10. Donovan (1843: 1019) refiere que las barcas de hasta 190 tm podían subir incluso 100 millas por encima de las bocas del Tíber. Según Rickman (1991) un navío con un desplazamiento máximo de 240 tm (ó 37.000 modios) necesitaría una profundidad de agua de poco más de 3 m.
11. Prueba de ello es que los materiales en suspensión que lleva el Tíber acaban por depositarse a lo largo de las playas de Fregene (Faramondi y Giardini 1986).
12. Sobre los *lenunculi*, por ejemplo: Casson 1965. Véase también: Le Gall 2005: 267–75.
13. De igual modo describía Lalande el mismo problema en los últimos años del siglo XVIII: 'Les bâtiments venus par mer s'arrêtoient à l'embochure du fleuve, l'on mettoit les marchandises dans de plus petites barques, qui remontoient jusqu'à Rome, ou par le moyen des rames, ou par le tirage de chevaux' (Lalande 1790; *cf.* Chevallier 1986: 34, quien recuerda también otros escritores, especialmente de los siglos XVIII–XIX, que se refieren al mismo tema).
14. *Puteoli* fue conquistada por Roma en 338 a.C. pero no cobró importancia hasta la Segunda Guerra Púnica, cuando en 214 a.C. se estableció un presidio que almacenó el grano para las tropas que asediaban Capua (Livio 25.20, 22; *cf.* Musti 1981: 251; Marasco 1988).
15. Varrón, *De Vita Populi Romani* 99: *quod antiqui pluris tabulas coniunctas codices dicebant; a quo in Tiberi navis codicarias appellamus*; Seneca, *De Brevitate Vitae* 13.4: *quia plurium tabularum contextus caudex apud antiquos vocabatur, unde publicae tabulae codices dicuntur et naves nunc quoque ex antiqua consuetudine, quae commeatus per Tiberim subvehunt, codicariae vocantur.* Así pues, el origen de la palabra parece provenir de *codex* y tendría que ver con el sistema de ensamblaje del casco de la nave. Al parecer la forma *caudicariae* parece ser más reciente que *codicariae* (*TLL*, caudicarii, 1407 y Du Cange, *Glossarium Mediae et Infimae Latinitatis 2*, caudica, 237). Para las *naves caudicariae*, véase: Le Gall 1953: 226–31; Casson 1965; Rickman 1980: 18; De Salvo

1992: 171–82; Le Gall 2005: 275–83. En general, las *naves caudicariae* tenían las características generales de las naves onerarias, con una quilla plana y una mayor sección de estiba; estas naves se distinguen por disponer de un mástil relativamente corto y avanzado respecto del centro de gravedad que permiten aprovechar al máximo el tiro desde la orilla (Héron de Villefosse 1912: 95; Casson 1965; Mocchegiani Carpano 1986b).

16. Vegecio (*De Re Militari* 4.39) nos da los períodos de navegación: *A die VI. Kal. Iunias usque in Arcturi ortum, id est in diem VIII. decimum kal. Octobres, secura navigatio est... post hoc tempus usque in III. Id. incerta navigatioest et discrimini propior... ex die... tertio idus Novembres usque in diem sextum idus Martias maria clauduntur*; es decir, del 27 de mayo al 14 de septiembre los mares estaban abiertos; del 10 de marzo al 27 de mayo y del 14 de septiembre hasta mediados de noviembre la navegación era peligrosa; finalmente, del 11 de noviembre al 10 de marzo el mar se 'cerraba' a la navegación. Otras fuentes confirman a Vegecio, aunque los términos usados son más genéricos. Para el *mare clausum*, *cf.* Saint-Denis 1947; Rougé 1952; Rougé 1966: 32–9.
17. El ejemplo más patente es el de Rusia donde, hasta la llegada de la revolución industrial, existían más de 600.000 *burlaki* (nombre dado a los sirgadores), que trabajaron sobre todo en los ríos Volga, Oka y Dnieper. La fama de estos *burlaki* ha perdurado en el tiempo gracias a una antigua canción de trabajo recogida por Mily Balakirev en un libro de canciones populares que más tarde fue difundida por el famoso bajo Feodor Chaliapin (*The Volga Burlak's Song*). Incluso Manuel de Falla escribió en 1922 un arreglo con el nombre *Canto de los remeros del Volga (del cancionero musical ruso)*. Tambien es muy famoso el cuadro Burlaki na Volge, pintado en 1873 por Iliá Repin, hoy en el Museo Ruso de San Petersburgo.
18. Incluso, se han llegado a utilizar caballerías al trote o aún al galope. Éste ha sido un sistema poco frecuente, puesto que exige una gran cantidad de animales y se hace indispensable montar relevos de trecho en trecho. Se utilizaba básicamente en el transporte de viajeros, debido a la importancia que para ellos tiene la rapidez de la marcha. Por ejemplo, en la primera década del siglo XIX, los barcos de pasajeros en el Canal Imperial de Aragón podían conducir de 10 a 70 personas y en un mismo día podían recorrer 16 leguas (*ca.* 89 km). Fernández Marco 1961: 152.
19. Una comparación de las capacidades de transporte y tiro entre caballos, mulos y bueyes puede verse en: Anaya y Christiansen 1984: 14.
20. No es casualidad que el canal fuese paralelo a la *Via Appia*, pues ésta servía de camino de sirga al canal y por tanto se podían utilizar animales en el tiro de las barcas que discurrían por el mismo.
21. Dion Casio 48.51.3; Plutarco, *Antonius* 35.2–3; Apiano, *Bella Civilia* 5.93.; *cf.* al propio Horacio, *Satirae* 1.5.
22. Horacio, *Satirae* 1.5.1–26.
23. Antonio salió de Atenas, donde había invernado, al comienzo de la primavera del 37 a.C. (Apiano, *Bella Civilia* 5.93.387).
24. Para la equivalencia entre la hora romana y la actual véase, por ejemplo: Dosi y Schnell 1992: 63, fig. 43.
25. Filóstrato, *Vita Apollonii Tyanensis* 7.16: 'Partidos de Dicearquía [*Puteoli*] por mar, desembarcaron al tercer día en las bocas del Tíber, desde donde el remonte del río hasta Roma tiene la misma duración'. Friedländer (1881: II.337–8) consideraba que el barco hizo noche en Gaeta y Anzio; por su parte, Casson (1951: 136–48, n. 33) consideraba que el barco no hizo escala en ningún puerto y su lentitud se debe a que navegó siempre contra el viento.
26. Propercio 1.14.1–4. En este sentido, a pesar de que *Ostia* fuese un lugar desde donde se embarcaban pasajeros, de la correspondencia entre Cicerón y Ático, por ejemplo, se desprende que, antes de la construcción de *Portus*, era relativamente más cómodo y rápido viajar por tierra desde Roma hasta *Tarracina* (Terracina) o incluso *Puteoli* para embarcar allí en los viajes transmarinos (por ejemplo, Cicerón, *Epistulae ad Atticum* 9.11, 9.19, 13.45, 14.7, 14.16, 14.20).
27. Igual que los *burlaki*, los *helciarii* marchaban al son de canciones de trabajo (Ovidio, *Tristia* 4.1.7–8; Marcial 4.64.21–2; Sidonius Apolinaris, *Epistulae* 2.10.4). Existen dos representaciones muy conocidas de estos *helciarii*. La primera es de una estatua del Tíber encontrada en Roma en el siglo XVI y expuesta hoy en el Museo del Louvre en la que se representan helciarii sirgando en el Tíber; la segunda es otro bajorrelieve, de Cabrières-d'Aigues, hoy en el Museo Calvet d'Avignon, donde dos *helciarii* tiran de una barca mientras el patrón guía con el timón.
28. Son los epígrafes *CIL* I^2 2516a–d, *rep. Ostiae locis antiquis ad viam primariam ('decumano') non longe a porta Romana, item non longe a Tiberi. Cf. ILS* 9376 y *EDH* n° HD026754.
29. *CIL* I^2 2516e.
30. Ver por ejemplo: Meiggs 1974: 32; Zevi 1976: 55, n. 15; Pavolini 1983: 127; Pavolini 1988: 121, n. 30. Por lo que respecta a la interpretación de los cipos, *cf.* también: Paribeni 1918: 132; Maroi 1929: 621. Como apunta Coarelli (1994: 40), el terreno al sur de la delimitación ostiense de *Caninius* quedó disponible a la iniciativa privada y vino enseguida ocupado por *horrea* privados. Una intervención similar a la de Caninio se produjo en 1567, cuando el Papa privó al obispo de *Ostia*, que lo había usurpado, del *tractu navium via bobalorum ab Hostia usque ad Urbem*, por cuanto el tránsito por el camino de sirga debía permanecer siempre libre; *cf.* Fea 1831: 73–80; también Tomassetti 1897: 76.
31. Livio 42.28.5, 42.31.9.
32. Rébilo fue pretor en Sicilia, no *praetor urbanus*; *cf.* Broughton 1951: 416; Meiggs 1974: 32.
33. Vaglieri (1910: 232, 554; 1911: 237–9) lo situaba en época de los Graco, igual que últimamente piensa Coarelli (1994: 40), que data la delimitación en torno al 140–130 a.C.
34. *CIL* I^2 809 = *CIL* VI 37043 = *ILLRP* 464. *Cf.* Coarelli 1994: 39; 1999b: 240.
35. Para el *Pons Aemilius* véase: Coarelli 1999a: 106–7, fig. 37. Sobre *Nobilior* véase: *RE*, Fulvius, 91. Ver también: Aguilera Martín 2002: 52–85.

36. Gramático de época discutida entre Cicerón o Tiberio; *cf.* Viganò 1969: 170.
37. Véase también Albanese (1991: 23–5), el cual llega a la misma conclusión.
38. El *Atrium Libertatis* ocupaba la exedra oriental de la Basílica Ulpia (*Forma Urbis Marmorea* lastra n° 29); *cf.* Coarelli 1993; 1999d; 2000: 225.
39. Plinio, *Naturalis Historia* 18.107–8; Plauto, *Mostellaria* 828; Plauto, *Poenulus* 54.
40. Suetonio, *Augustus* 37. Contra esto Dion Casio, 57.14 y Tácito, *Annales* 1.76, quienes lo consideran obra de Tiberio, seguramente desde el 15 d.C.; *cf.* Palma 1980: 231. El cuidado del cauce del río ya era ejercido de antiguo por los censores: Le Gall 1953: 41–4, 135–7. La opinión que prevalece desde Mommsen hace recaer en Tiberio la creación de esa curatela, pues si Augusto la hubiese creado no habría sido necesario que Tiberio nombrase (tras la gran inundación del 15 d.C.), una comisión extraordinaria a las órdenes de L. Arruncio y Ateyo Capitón (Mommsen 1896: 346). Véase también: Cantarelli 1889: 185; Cantarelli 1894; Vaglieri 1894; también Thédenat 1908: 1623; Le Gall 1953: 136; Aguilera Martín 2002: 79–80.
41. Un tema también tratado por Remesal Rodríguez (Capítulo 13) en este volumen.
42. Véase de todos modos lo que dice al respecto Bruun (1999: 345).
43. *PIR*^{2}, *C*, 390.
44. Ver nota 25.
45. Además, la mercancía se debía proteger de los fraudes a los que se veía expuesta, según se puede deducir de una constitución del año 417 d.C. (cuando el camino de sirga iba por la orilla derecha), que demuestra que estas prácticas eran comunes entre *mensores* y *caudicarii*: *Codex Theodosianus* 14.4.9; *cf.* *CIL* XIV 4234 = *ILS* 3417.
46. Como por ejemplo Simond (1828: 20): 'Le Tibre est très-rapide; il faut trois jours pour le remonter jusqu'à Rome par le moyen de buffles dont le pas est à la vérité très-lent'.
47. En efecto, una ordenanza de fecha 9 de marzo de 1823 establecía reducir la subida por el río desde la Aduana de *Capo due Rami* (frente a *Fiumicino*) al puerto de *Ripa Grande* (frente al Aventino) a sólo dos jornadas en invierno y a una sola en verano. En el primer caso, entre el 1 de septiembre y el 30 de abril el tiro debía engancharse al amanecer frente a la Aduana de *Fiumicino* y subir hasta *Mezzocamino* antes de las 24 h., para seguir al alba del día siguiente hasta *Ripa Grande*, llegando a ésta no más tarde de las 24 h.; en el segundo caso, entre el 1 de mayo y el 30 de agosto, el tiro se debía enganchar no más tarde de las 4 h. y llegar a *Mezzocamino* antes de las 14 h.; tras cambiar los búfalos el tiro debía engancharse ese mismo día a las 17 h. y llegar a *Ripa Grande* antes de las 24 h. Este horario nos permite calcular que los búfalos eran capaces de sirgar a una velocidad máxima de 2 km por hora siempre con la condición de un cambio del tiro en *Mezzocamino* y recorrían los *ca.* 30 km entre *Fiumicino* y *Ripa Grande* en 17 horas. De todas formas, *cf.* Rasi 1827: 188–190, donde el autor se queja de un horario tan estricto y difícil de cumplir.
48. Archivio di Stato di Roma, *Collezione Bandi. Presidenza delle Ripe (1546–1846)*, edicto de 1776 (*apud* Marconcini 1986). También existia otra *Bufalara*, en *Mezzocamino*, con la misma función que la de *Porta Portese* y que daba nombre a la estación que estaba en medio del camino de sirga.
49. O, con menos probabilidad, en un muelle de 100 m de longitud por 15 m de anchura, construído en opus quadratum de tufo y encontrado en la orilla izquierda del meandro de *Fiume Morto*. Este dique fue encontrado en 1976 por Maria Luisa Veloccia Rinaldi en la moderna barriada de *Ostia Antica*; *cf.* Morandi 1993: 154; Santa Maria Scrinari 1984: 361–2; Santa Maria Scrinari 1987: 17–18. La cronología del muelle no ha sido documentada adecuadamente: Interpretado como de los siglos IV–III a.C. (Santa Maria Scrinari 1986: 116); como de época mediorrepublicana (Pavolini 1988: 122–3, n. 30) y como tardorrepublicano o altoimperial (Arnoldus-Huyzendveld y Paroli 1995). Este muelle ha sido comparado con el de *Tor di Nona* en Roma (descubierto por Marchetti (1891)), otro embarcadero de similar técnica constructiva y tamaño: una gigantesca plataforma de toba con pavimento de travertino y disposición oblicua respecto al cauce del río; Quilici 1986a; 1986b; ver últimamente: De Caprariis 1999.
50. *Cf.* Festo, *De Verborum Significatu* 298 L. La identificación de las *Puilia Saxa* con Monte Cugno fue hecha por Gell (1846: 244); también Nibby 1848–9: 41. También para época medieval se ha sugerido que la primera estación del camino siguiese estando en esa zona, concretamente en la *Curtis Draconis*, edificada por Gregorio IV (827–44), Duchesne 1955–7: II, 82; Gregorovius 1972: 53. Lo último sobre Dragoncello se puede ver en Pellegrino 2004.
51. En época Moderna el sitio contuvo el *Porto della Pozzalana* pues en esa época se exportó desde allí este material volcánico (Chiumenti y Bilancia 1979: 154–7).
52. Es significativo el hecho de que algo después del año 1918 una sociedad comercial genovesa estableció una línea con dos pequeños vapores de sólo 2,5 m de calado y 500 tm de capacidad que subían el Tíber únicamente hasta *Porto San Paolo*, que se encuentra allí donde el Almo desagua en el Tíber; *cf.* Le Gall 1953: 17.
53. Sobre *Portus* véase últimamente: Keay *et al.* 2005, y tambien Keay en este volumen (Capítulo 2).
54. De ello ya se dio cuenta Scheid (1976: 645).
55. Procopio, *De Bello Gothico* 1.26.9–12. El conocido pasaje de Procopio acaba diciendo que 'En la otra orilla del río, por donde se va desde *Ostia* a Roma, el camino está cortado por la maleza y en general permanece descuidado' (traducción mia). Otra prueba de la anterior existencia de un camino de sirga por la orilla izquierda del Tíber.
56. Los puentes pueden constituir un obstáculo considerable sobre un camino de sirga. Existen dos soluciones para franquearlos: la primera es construir el puente de forma que la luz del puente permita pasar por debajo a los hombres o bestias que tiran de la barca; la segunda consiste en interrumpir momentáneamente la

sirga. Es indispensable para esto último que se facilite el acceso del motor (ya sean hombres o animales) de una a otra parte del puente. La solución más conveniente es añadir al puente un pequeño arco lateral a propósito para el paso del motor de sirga, denominándose a este arco alcantarilla. De no ser posible esta solución se establecen rampas de acceso a lo largo del terraplén de avenida por una y otra de sus vertientes. La maniobra de paso se realiza de la forma siguiente: Desde poco antes de llegar al puente se aumenta la velocidad del motor, de modo que el barco quede con una arrancada suficiente para que con la velocidad adquirida llegue al otro lado de la obra de fábrica sin más ayuda que el timón. Así, al llegar el motor a la entrada de la alcantarilla o la rampa, según sea el caso, se suelta momentáneamente el enganche con el barco. Mientras éste, por la fuerza viva que se le ha comunicado, sigue marchando, el motor cruza la alcantarilla o sube la rampa cruzando el puente y una vez al otro lado engancha allí de nuevo el barco y continua la marcha como de ordinario.

57. Véase: Veloccia Rinaldi 1975: 19; *AE* 1975 n° 137; *cf. EDH* n° HD008808.
58. Quizá fue esta necesidad (además de la principal función defensiva) la que impulsó a los constructores del *Pons Sublicius* a fabricarlo también con partes fácilmente movedizas, de modo que los barcos podían llegar sin problemas al primitivo *Portus Tiberinus*.
59. Véase abajo.
60. Casiodoro, *Variae* 7, 9; *cf.* Veloccia Rinaldi 1975: 19.
61. Quizá por el canal descubierto recientemente por: Keay *et al.* 2004: 233; Keay *at al.* 2005: 71. Para las diferentes obras de encauzamiento del río, un resumen en: Aguilera Martín 2002: 43–6; también Le Gall 1953: 130–54.
62. *Posita via Portuense, miliario ab urbe Roma plus minus duodecimo, cum fundis et casalibus, vineis, aquimolis... et lecticaria qui vocatur Asprula*; Duchesne 1955–7: II, 82, 501. Una hacienda agrícola cuya producción, como todas las de las *domuscultae*, tenía como objetivo el aprovisionamiento de Roma. *Cf.* Chiumenti y Bilancia 1977: 411.
63. Iacopi 1943: 2–178 y xvii láminas. Ver también Palmer (1981: 383, n. 125), donde se recoge la bibliografía sobre *Pietra Papa*; también Chiumenti y Bilancia 1977: 343.
64. *Edictum Diocletiani* 35.58: *Item in navibus amnicis per singulos modios per mille passus viginti denarium dometicus.*
65. Es curioso que en época moderna existiesen providencias similares. Así, hay una particularmente interesante, de 1737 (con confirmación de 1762 y 1764), que nos indica que para el camino de sirga fuese preferido el grano y el aceite, fijándose que 'per il grano il Goberno pagherebbe il nolo in ragione di bajocchi sei a rubio; e per l'olio a bajocchi due a barile', declarándose además que 'per le merci dei privati, i noleggj dipendevano dalle convenzioni fra i propietarj di esse ed i navicellaj' (*apud* Rasi 1827: 65). Esta providencia podría muy bien equipararse a la que seguramente regló las necesidades de la *annona* romana. Creo que aquí la ley englobaría implícitamente a todos los demás objetos propiedad del Estado. Es decir, para los productos annonarios se establecía un precio fijo, mientras que para el resto los privados seguían las reglas del comercio libre y la libre contratación.
66. Véase arriba.
67. Amiano Marcelino, *Res Gestae* 17.4.14; *cf.* 16.10.17 y Grenier 1997: 356–7, fig. 219.
68. Uno de ellos es además un conocido negociante de aceite y otras *merces*; *cf.* por ejemplo Panciera 1980. Véase también: Remesal Rodríguez 2000.
69. *PIR*^{2}, *D*, 156.
70. Esta vez de lana, *CIL* VI 9492.
71. Para los *horti Caesaris cf.*: Papi 1997.
72. En efecto, sólo conocemos dos referencias a estos *Septem Pagi* (Dionisio de Halicarnasso, *Antiquitates Romanae* 2. 55; Plutarco, *Romulus* 25) y sabemos que constituyeron la primera de las conquistas que se hicieron a los veyenses por la orilla derecha del río en dirección al mar. Por ello, estos *Septem Pagi* deben situarse en la *Via Campana* entre el *Pons Sublicius* y el *Lucus Deae Diae* (Aguilera Martín 2002: 18).
73. En el trecho del Tíber por encima de la ciudad (de *Ripetta* hacia arriba) la sirga fue realizada por hombres (llamados *pilorciatori*) hasta 1805, fecha en la que se substituyeron con búfalos para evitar las numerosas muertes provocadas por el arrastre; la innovación del remolcador a vapor fue definitiva en 1844 hasta *Ripa Grande* y desde 1884 hasta el tronco superior del río (*cf.* Nardi 1979: 109 y números 1, 2 y 3).
74. Como todas las grandes corporaciones, los *codicarii* poseían una *statio* en el Piazzale delle Corporazioni de *Ostia* (*CIL* XIV 4549, 43: *[c]odicari de suo*. En una inscripción de 147 d.C., *CIL* XIV 4144, aparecen como *corpus splendidissimum codicar(iorum)*, llegando a disponer quizá de un Prefecto del Pretorio como patrono (*CIL* XIV 185 = *CIL* VI 1639); incluso alguno de sus *quinquennales* fue del orden equestre (C. Veturius Testius Amandus, *CIL* XIV 4144). El *corpus caudicariorum* parece que tuvo también entre sus miembros un nutrido grupo de personal de origen africano: Cébeillac-Gervasoni 1994: 53–4.
75. *CIL* XV 185. De ello ya se dió cuenta: Casson 1965: 36, n. 45.
76. Para el *Pons Probi*: Dupré Raventós 1996; también Aguilera Martín 2002: 36–7. Otra interpretación de la expresión *codicarii infernates* puede verse en: De Salvo 1992: 176–7.
77. *PIR*^{2}, *F*, 212. En cambio, para Chastagnol (1994: 1018, n. 3), Flavio Arabiano es un 'personnage inconnu par ailleurs et inventé. C'est evidemment à tort que G. Uggeri, Rendiconti della Pontificia Accademia Romana di Archeologia 40, 1967–68, 113–122, a proposé de lui attribuer le sarcophage dit de l'Annone du Musée national romain'. De todas formas Chastagnol no pone en duda la información sobre la reorganización del tráfico del río hecha por Aureliano.

Bibliografía

Abreviaturas

AE = *Année Epigraphique.*

CIL = *Corpus Inscriptionum Latinarum* (1863–). Berlin, Georg Reimer/Walter de Gruyter.

Du Cange = Du Cange 1883–7.

EDH = *Epigraphische Datenbank Heidelberg* (http://www.uni-heidelberg.de/institute/sonst/adw/edh/).
ILLRP = Degrassi 1963–50.
ILS = Dessau 1906.
PIR^2 = *Prosopographia Imperii Romani* (segunda edición) (1933–). Berlin/Leipzig, Walter de Gruyter.
RE = Pauly *et al.* 1894–1980.
TLL = *Thesaurus Linguae Latinae* (1894–). Múnich, Bayerische Akademie der Wissenschaften.

Aguilera Martín, A. (2002) *El monte Testaccio y la llanura subaventina: topografía extra portam Trigeminam*. Roma, Consejo Superior de Investigaciones Científicas/Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma.

Albanese, B. (1991) L'*Edictum Vetus* su *Qui flumina retanda publice redempta habent. Annali del Seminario Giuridico della Università di Palermo* 41: 17–29.

Anaya, H. y Christiansen, P. (1984) *Aprovechamiento forestal. Análisis de apeo y transporte*. San José de Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperacion para la Agricultura.

Arnoldus-Huyzendveld, A. y Paroli, L. (1995) Alcune considerazioni sullo sviluppo storico dell'ansa del Tevere presso Ostia e sul porto-canale. *Archeologia Laziale* 12: 383–92.

Bencivenga, M., Di Loreto, E. y Liperi, L. (1995) Il regime idrologico del Tevere, con particolare riguardo alle piene nella città di Roma. En R. Funiciello (ed.), *La geologia di Roma. Il centro storico. Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia*: 119–72. Roma, Servizio Geologico Nazionale.

Biondi, L. (1840) Di tre cippi terminali discoperti nella ripa destra del Tevere e specialmente di uno di essi dove si fa menzione della *Via Campana* e dell'onere vigilario e degli orti Cocceiani e Tiziani. *Atti della Pontificia Accademia Romana di Archeologia. Dissertazioni* 9: 465–520.

Broughton, T.R.S. (1951) *The Magistrates of the Roman Republic* I. Nueva York, American Philological Association.

Bruun, C. (1999) Statio alvei Tiberis et riparum et cloacarum urbis. En E.M. Steinby (ed.), *Lexicon Topographicum Urbis Romae* IV *(M–Q)*: 345. Roma, Quasar.

Buzzetti, C. (1999) Portus Tiberinus. En E.M. Steinby (ed.), *Lexicon Topographicum Urbis Romae* IV *(M–Q)*: 155–6, figs 60–1. Roma, Quasar.

Cantarelli, L. (1889) La serie dei *curatores tiberis*. *Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma* 17: 185–205.

Cantarelli, L. (1894) L'origine della *cura Tiberis* e supplementi alla serie dei *curatores tiberis* e alla serie dei *vicarii urbis Romae*. *Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma* 22: 39–51.

Carcopino, J. (1919) *Virgile et les origines de Ostie*. París, Boccard.

Carta storica archeologica monumentale e paesistica del suburbio e dell'agro romano in scala 1 : 10.000 (1982). Roma, Comune di Roma.

Casson, L. (1951) Speed under sail of ancient ships. *Transactions and Proceedings of the American Philological Association* 82: 136–48.

Casson, L. (1965) Harbour and river boats of ancient Rome. *Journal of Roman Studies* 55: 31–9.

Casson, L. (1971) *Ships and Seamanship in the Ancient World*. Princeton, Princeton University Press.

Castagnoli, F. (1980) Installazioni portuali a Roma. En J.H. D'Arms y E.C. Kopff (eds), *The Seaborne Commerce of Ancient Rome: Studies in Archaeology and History* (*Memoirs of the American Academy in Rome* 36): 35–42. Roma, American Academy in Rome.

Cébeillac-Gervasoni, M. (1994) Ostie et le blé au II siècle ap. J.C. En *Le ravitaillement en blé de Rome et des centres urbains des débuts de la république jusqu'au Haut Empire. Actes du colloque international de Naples, 14–16 février 1991* (*Collection du Centre Jean Bérard* 11; *Collection de l'École Française de Rome* 196): 47–59. Roma/Nápoles, Centre Jean Bérard/École Française de Rome.

Cébeillac-Gervasoni, M. (1996) Deux préteurs, magistrats de la colonie romaine d'Ostie avant la guerre sociale: Publius Silius et Marcus Critonius. En A. Gallina Zevi y A. Claridge (eds), *'Roman Ostia' Revisited. Archaeological and Historical Papers in Memory of Russell Meiggs:* 91–101. Londres, British School at Rome.

Champeaux, J. (1982) *Fortuna. Recherches sur le culte de la Fortune à Rome et dans le monde romain, des origines à la mort de César* I. *Fortuna dans la religion archaïque* (*Collection de l'École Française de Rome* 64): 211–29. Roma, École Française de Rome.

Chastagnol, A. (1994) *Histoire Auguste. Les empereurs romains des II*^{e} *et III*^{e} *siècles*. París, Robert Laffont.

Chevallier, R. (1986) *Ostie antique. Ville et port*. París, Société d'Édition 'Les Belles Lettres'.

Chiumenti, L. y Bilancia, F. (1977) *La campagna romana antica, medioevale e moderna* VI: Vie Nomentana e Salaria, Portuense, Tiburtina. Florencia, Leo S. Olschki.

Chiumenti, L. y Bilancia, F. (1979) *La campagna romana antica, medioevale e moderna* V: Via Laurentina-Ostiense. Florencia, Leo S. Olschki.

Coarelli, F. (1988) *Il Foro Boario. Dalle origine alla fine della repubblica*. Roma, Quasar.

Coarelli, F. (1993) *Atrium Libertatis*. En E.M. Steinby (ed.), *Lexicon Topographicum Urbis Romae* I *(A–C)*: 233–5. Roma, Quasar.

Coarelli, F. (1994) Saturnino, Ostia e l'annona. En *Le ravitaillement en blé de Rome et des centres urbains des débuts de la République jusqu'au Haut Empire. Actes du colloque international. Naples, 14–16 février 1991* (*Collection du Centre Jean Bérard* 11; *Collection de l'École Française de Rome* 196): 35–46. Roma/Nápoles, Centre Jean Bérard/École Française de Rome.

Coarelli, F. (1999a) Pons Aemilius. En E.M. Steinby (ed.), *Lexicon Topographicum Urbis Romae* IV *(M–Q)*: 106–7, fig. 37. Roma, Quasar.

Coarelli, F. (1999b) Scalae [?Can]iniae. En E.M. Steinby (ed.), *Lexicon Topographicum Urbis Romae* IV *(M–Q)*: 240. Roma, Quasar.

Coarelli, F. (1999c) I santuari, il fiume, gli empori. En A. Giardina y A. Schiavone (eds), *Storia di Roma*: 23–47. Turín, Einaudi.

Coarelli, F. (1999d) *La Colonna Traiana*. Roma, Colombo Editore.

Coarelli, F. (2000) Gli spazi della vita sociale. En E. Lo Cascio (ed.), *Roma imperiale. Una metropoli antica*: 221–47. Roma, Carrocci.

Colini, A.M. (1980) Il porto fluviale del foro Boario. En J.H. D'Arms y E.C. Kopff (eds), *The Seaborne Commerce of Ancient Rome: Studies in Archaeology and History* (*Memoirs of the American Academy in Rome* 36): 43–54. Roma, American Academy in Rome.

Colini, A.M., Pisani Sartorio, G. y Buzzetti, C. (1986) Portus Tiberinus. En S. Quilici Gigli (ed.), *Il Tevere e le altre vie d'acqua del Lazio antico. Settimo incontro del Comitato per l'Archeologia Laziale* (*Archeologia Laziale* 7 (2)): 157–97. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

De Caprariis, F. (1999) I porti della città nel IV e V secolo d.C. En W.V. Harris (ed.), *The Transformations of* Vrbs Roma *in Late Antiquity* (*Journal of Roman Archaeology Supplementary Series* 33): 216–34. Portsmouth (RI), Journal of Roman Achaeology.

Degrassi, H. (1963–50) *Inscriptiones Latinae Liberae Rei Publicae*. Florencía, La Nuova Italia.

De Salvo, L. (1992) *Economia privata e pubblici servizi nell'impero romano. I corpora navicularioruma* (*Kleio. Studi storici a cura di Salvatore Calderone* 5). Messina, Samperi.

Deman, A. (1987) Réflexions sur la navigation fluviale dans l'antiquité romaine. En T. Hackens y P. Marchetti (eds), *Histoire économique de l'antiquité*: 79–106. Lovaina la Nueva, Collège Érasme.

Deman, A. y Verdière, R. (1972–3) Le halage dans l'antiquité: une nouvelle acception du substantif d'agent viator. *Ludus Magistralis* 37–9: 5–31.

Descombes, R. (2007) *Chevaux et gens de l'eau: sur les chemins de halage*. Coudray, Macouard.

Dessau, H. (1906) *Inscriptiones Latinae Selectae*. Berlin, Weidmann.

Donovan, J. (1843) *Rome. Ancient and Modern* 3. Roma, Crispino Puccinelli.

Dosi, A. y Schnell, F. (1992) *Spazio e tempo* (*Vita e costumi dei romani antichi* 14). Roma, Quasar.

Du Cange, C. du Fresne (1883–7) *Glossarium Mediae et Infimae Latinitatis*, volumen 2. Niort, L. Favre.

Duchesne, L. (1955–7) (ed.) *Liber Pontificalis*. París, de Boccard.

Duncan-Jones, R.P. (1982) *The Economy of the Roman Empire: Quantitative Studies* (segunda edición). Cambridge, Cambridge University Press.

Dupré Raventós, X. (1996) Pons Probi. En E.M. Steinby (ed.), *Lexicon Topographicum Urbis Romae* III *(H–O)*: 111–12. Roma, Quasar.

Faramondi, S. y Giardini, G. (1986) Il Delta Tiberino. En S. Quilici Gigli (ed.), *Il Tevere e le altre vie d'acqua del Lazio antico. Settimo incontro del Comitato per l'Archeologia Laziale* (*Archeologia Laziale* 7 (2)): 103–4. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Fea, C. (1831) *Storia della salina d'Ostia*. Roma, Antonio Fulgoni Editore.

Fernández Marco, I. (1961) *El canal imperial de Aragón. Estudio geográfico*. Zaragoza, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Friedländer, L. (1881) *Darstellungen aus der Sittengeschichte Roms in der Zeit von August bis zum Ausgang der Antonine* II. Leipzig, Erster Teil.

Gabba, E. (1989) Rome and Italy in the second century BC. En A.E. Astin, F.W. Walbank, M.W. Frederiksen y R.M. Ogilvie (eds), *Rome and the Mediterranean to 133 B.C.* (*The Cambridge Ancient History* VIII): 197–244. Cambridge, Cambridge University Press.

Gell, W. (1846) *The Topography of Rome and its Vicinity*. Londres, Henry G. Bohn.

Gregorovius, F. (1972) *Storia della città di Roma nel medioevo* II. Roma, Einaudi.

Grenier, J.C. (1997) Obeliscus Constantii: Circus Maximus. En E.M. Steinby (ed.), *Lexicon Topographicum Urbis Romae* III *(H–O)*: 356–7. Roma, Quasar.

Héron de Villefosse, V. (1912) Le halage à l'époque romaine. *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*: 94–103.

Hülsen, C. (1888) *apud* G. Gatti, 'Via Campana'. *Notizie degli Scavi di Antichità:* 228–9.

Iacopi, G. (1943) Scavi in prossimità del porto fluviale di S. Paolo, località Pietra Papa. *Monumenti Antichi* 39: 2–178.

Keay, S., Millett, M., Paroli, L. y Strutt, K. (2005) *Portus. An Archaeological Survey of the Port of Imperial Rome* (*Archaeological Monographs of the British School at Rome* 15). Londres, British School at Rome.

Keay, S., Millett, M., Poppy, S., Robinson, J., Taylor, J. y Terrenato, N. (2004) New approaches to Roman urbanism in the Tiber Valley. En H. Patterson (ed.), *Bridging the Tiber. Approaches to Regional Archaeology in the Middle Tiber Valley* (*Archaeological Monographs of the British School at Rome* 13): 223–34. Londres, British School at Rome.

Lalande, J. de (1790) *Voyage d'un françois en Italie* (tercera edición). Ginebra, Desainte.

Lanciani, R. (1891) Miscellanea topografica. Il vicus alexandri. *Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma* 19: 217–22.

Latte, K. (1960) *Römische Religionsgeschichte*. Múnich, C.H. Beck.

Le Gall, J. (1953) *Le Tibre, fleuve de Rome dans l'antiquité*. París, Presses Universitaires de France.

Le Gall, J. (1986) Il Tevere e Roma. En S. Quilici Gigli (ed.), *Il Tevere e le altre vie d'acqua del Lazio antico. Settimo incontro del Comitato per l'Archeologia Laziale* (*Archeologia Laziale* 7 (2)): 113–16. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Le Gall, J. (2005) *Il Tevere. Fiume di Roma nell'antichità*. Roma, Quasar.

Maischberger, M. (1997) *Marmor in Rom. Anlieferung, Lager- und Werkplätze in der Kaiserzeit* (*Palilia* 1). Wiesbaden, Ludwig Reichart Verlag.

Marasco, G. (1988) Guerra annibalica e sviluppo di Pozzuoli. En M. Sordi (ed.), *Geografia e storiografia nel mondo classico*: 206–16. Milán, Vita e Pensiero.

Marchetti, D. (1891) Di un antico molo per lo sbarco dei marmi riconosciuto sulla riva sinistra del Tevere. *Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma* 4 (19): 45–60.

Marconcini, E. (1986) La navigazione sul Tevere in età moderna. En *Tevere. Un'antica via per il Mediterraneo*: 157–9. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Maroi, F. (1929) Sopra un'iscrizione ostiense relativa ad un 'item privatum'. En *Studi in onore di P. Bonfante* III: 619–29. Milan, Treves.

Meiggs, R. (1974) *Roman Ostia* (segunda edición). Oxford, Clarendon Press.

Mocchegiani Carpano, C. (1984) Il Tevere: archeologia e commercio. *Bolletino di Numismatica* 2–3 (*anno II serie I*): 21–81.

Mocchegiani Carpano, C. (1986a) Lungotevere Testaccio. *Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma* 91: 560–3.

Mocchegiani Carpano, C. (1986b) La navigazione fluviale in età romana. En S. Quilici Gigli (ed.), *Il Tevere e le altre vie d'acqua del Lazio antico. Settimo incontro del Comitato per l'Archeologia Laziale* (*Archeologia Laziale* 7 (2)): 153–4. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Mommsen, T. (1896) *Le droit public romain* (traducción francesa de *Römisches Staatsrecht*) V. París, Thorin et fils.

Morandi, A. (1993) Intervento nella discussione su: Il sarcofago di Pianabella. *Archeologia Laziale* 11 (2): 154.

Motta, R. (1986) Il fiume en l'assetto topografico urbano e territoriale nel medioevo. En *Tevere. Un'antica via per il Mediterraneo*: 120–5. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Musti, D. (1981) Modi di produzione e reperimento di manodopera schiavile; sui rapporti tra l'oriente ellenistico e la Campania. En A. Giardina y A. Schiavone (eds), *Società romana e produzione schiavistica* I. *L'Italia: insediamenti e forme economiche*: 243–64. Roma/Bari, Laterza.

Nardi, C. (1979) La Presidenza delle Ripe. *Rassegna Archivio di Stato di Roma* 39 (n° 1, 2, 3): 109.

Nibby, A. (1848–9) *Analisi storico-topografico-antiquaria della carta dè dintorni di Roma* II. Roma, Tipografia delle Belle Arti.

Nicolet, C. (2006) Economy and society (133–43 B.C.). En J.A. Crook, A. Lintott y E. Rawson (eds), *The Last Age of the Roman Republic (146–43 B.C.)* (*The Cambridge Ancient History* IX): 599–644. Cambridge, Cambridge University Press.

Palma, A. (1980) *Le 'curae' pubbliche. Studi sulle strutture amministrative romane*. Nápoles, Jovene Editoriale.

Palmer, R.E.A. (1981) The topography and social history of Rome's Trastevere (southern sector). *Proceedings of the American Philosophical Society* 125 (5): 368–97.

Panciera, S. (1980) Olearii. En J.H. D'Arms y E.C. Kopff (eds), *The Seaborne Commerce of Ancient Rome: Studies in Archaeology and History* (*Memoirs of the American Academy in Rome* 36): 235–50. Roma, American Academy in Rome.

Papi, E. (1997) Horti Caesaris (trans Tiberim). En E.M. Steinby (ed.), *Lexicon Topographicum Urbis Romae* III *(H–O)*: 55–6. Roma, Quasar.

Paribeni, R. (1918) Ostia, scavi e restauri nei mesi ottobre 1917–marzo 1918. *Notizie degli Scavi di Antichità* anno 1918 (fascicolo 3): 132–7.

Pauly, A., Wissowa, G., Kroll, W., Witte, K., Mittelhaus, K. y Ziegler, K. (1894–1980) (eds) *Real-Encyclopädie der Classischen Altertumswissenschaft Neue Bearbeitung*. Stuttgart, J.B. Metzler.

Pavolini, C. (1983) *Ostia*. Roma/Bari, Laterza.

Pavolini, C. (1988) Ostia. *Dialoghi di Archeologia* (n.s.) 3 (6): 117–23.

Pellegrino, A. (2004) Il territorio ostiense nella tarda età repubblicana. En A. Gallina Zevi y J.H. Humphrey (eds), *Ostia, Cicero, Gamala, Feasts, and the Economy. Papers in Memory of John H. D'Arms* (*Journal of Roman Archaeology Supplementary Series* 57): 33–46. Portsmouth (RI), Jourmal of Roman Archaeology.

Pensuti, M. (1925) *Il Tevere nei ricordi della sua navigazione attraverso i secoli*. Roma, Fondazione Marco Besso.

Pietilä-Castrén, L. (1983) Atria Tiberina. *Arctos* 17: 61–8.

Pomey, P. (1997) (ed.) *La navigation dans l'antiquité*. Aix-en-Provence, Edisud.

Pomey, P. and Tchernia, A. (1978) Le tonnage maximum des navires de commerce romains. *Archaeonautica* 2: 233–51.

Quilici, L. (1986a) Il molo di Tor di Nona. En *Tevere. Un'antica via per il Mediterraneo*: 219–21. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Quilici, L. (1986b) Il Tevere e l'Aniene come vie d'acqua a monte di Roma in età imperiale. En S. Quilici Gigli (ed.), *Il Tevere e le altre vie d'acqua del Lazio antico. Settimo incontro del Comitato per l'Archeologia Laziale* (*Archeologia Laziale* 7 (2)): 198–217. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Rasi, G.B. (1827) *Sul Tevere e sua navigazione da Fiumicino a Roma*. Roma, Tipografia Perego-Salvioni.

Remesal Rodríguez, J. (2000) L. Marius Phoebus mercator olei hispani ex provincia Baetica. Consideraciones en torno a los términos mercator, negotiator y diffusor olearius ex Baetica. En G. Paci (ed.), ΕΠΙΓΡΑΦΑΙ. *Miscellanea epigrafica in onore di Lidio Gasperini*: 781–97. Roma, Macerata Editore.

Rickman, G.E. (1980) *The Corn Supply of Ancient Rome*. Oxford, Clarendon Press.

Rickman, G.E. (1991) Problems of transport and development of ports. En A. Giovannini (ed.), *Nourrir la plèbe. Hommage à D. van Berchem*: 103–18. Basilea, F. Reinhardt.

Rodríguez Almeida, E. (1984) *Il Monte Testaccio. Ambiente, storia, materiali*. Roma, Quasar.

Rougé, J. (1952) La navigation hivernale sous l'empire romain. *Revue des Études Anciennes* 54: 316–25.

Rougé, J. (1966) *Recherches sur l'organisation du commerce maritime en Mediterranée sous l'empire Romain*. París, S.E.V.P.E.N.

Saint-Denis, E. de (1947) Mare Clausum. *Revue des Études Latines* 25: 196–214.

Santa Maria Scrinari, V. (1984) Il problema di Ostia. *Archeologia Laziale* 6: 358–63.

Santa Maria Scrinari, V. (1986) I porti imperiali di Roma. En S. Quilici Gigli (ed.), *Il Tevere e le altre vie d'acqua del Lazio antico. Settimo incontro del Comitato per l'Archeologia Laziale* (*Archeologia Laziale* 7 (2)): 17–18. Roma, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

Santa Maria Scrinari, V. (1987) Attività della Soprintendenza Archeologica di Ostia. *Archeologia Laziale* 8: 17–18.

Scheid, J. (1976) Note sur la via Campana. *Mélanges de l'École Française de Rome. Antiquité* 88: 639–67.

Simond, L. (1828) *Voyage en Italie et en Sicile* II. París, Sautelet.

Thédenat, H. (1908) *Curatores alvei Tiberis et riparum et cloacarum urbis*. En C. Daremberg y E Saglio, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines* I/2: 1.623–5. París, Hachette.

Tomassetti, G. (1897) *Della campagna romana nel medio evo.* IV: *illustrazione delle vie Ostiense e Laurentina* (*Archivio della Società Romana di Storia Patria* 20). Roma, Reale Società Romana di Storia Patria.

Vaglieri, D. (1894) Sull'origine della cura Tiberis. *Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma* 22: 254–6.

Vaglieri, D. (1910) Regione I (*Latium et Campania*). *Notizie degli Scavi di Antichità*: 228–38, 549–55.

Vaglieri, D. (1911) Monumenti repubblicani in Ostia. *Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma* 39: 237–40.

Veloccia Rinaldi, M.L. (1975) Il *Pons Matidiae* e gli edifici adiacenti. En P. Testini y M.L. Veloccia Rinaldi (eds), *Ricerche archeologiche nell'Isola Sacra*: 13–39. Roma, Istituto Nazionale di Archeologia e Storia dell'Arte.

Viganò, R. (1969) Sull' 'Edictum de fluminibus retandis'. *Labeo* 15: 168–77.

Wallinga, H.T. (1964) Nautika I: the unit of capacity for ancient ships. *Mnemosyne*[4] 17: 1–40.

Zevi, F. (1976) Monumenti e aspetti culturali di Ostia repubblicana. En P. Zanker (ed.), *Hellenismus in Mittelitalien. Kolloquium in Göttingen vom 5. bis 9. Juni 1974* I: 52–83. Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht.

Zevi, F. (1994) Le grandi navi mercantili, Puteoli e Roma. En *Le ravitaillement en blé de Rome et des centres urbains des débuts de la république jusqu'au Haut Empire. Actes du colloque international de Naples, 14–16 février 1991* (*Collection du Centre Jean Bérard* 11; *Collection de l'École Française de Rome* 196): 61–8. Nápoles/Roma, Centre Jean Bérard/École Française de Rome.