



## L'Africa nel contesto del Mediterraneo centrale (Tunisia-Algeria orientale): i rapporti con la Sardegna dall'epoca repubblicana a quella giulio-claudia (II sec. a.C.-I sec. d.C.). Commercio e strumenti di molitura dopo la crisi del mondo punico

Ernesto A. INSINNA  
Università degli Studi di Sassari, SAIC  
mail: eainsinna@tiscali.it

### 1. Flussi commerciali

Il Mar Mediterraneo fu un grande ponte tra Africa e Sardegna, che non si ruppe dopo la conquista romana del 238-237 a.C., bensì permise di perpetuare i rapporti fra l'Isola e le aree d'influenza cartaginese e la stessa metropoli, che ebbe un formidabile rilancio economico malgrado le sconfitte belliche. Cartagine poté difatti concentrare gli investimenti nello sfruttamento dell'*hinterland*<sup>1</sup>, nella flotta mercantile e nel commercio del *surplus*<sup>2</sup>, evidenziato in Sardegna (Fig. 1) da anfore da trasporto e ceramiche da mensa (vernice nera ed engobbiate punico-ellenistiche)<sup>3</sup>. La stabilizzazione dei mercati favorì la crescita del flusso commerciale delle parti in causa, come testimonia l'alta frequenza di Italici nel porto di Cartagine sino al 149 a.C., quando furono massacrati dai locali<sup>4</sup>.

\* Comunicazione tenuta al XXII Convegno internazionale di studi “L’Africa Romana” dedicato al tema «L’Africa antica dall’età repubblicana ai Giulio Claudi». Sbeitla (Tunisia, 15-19 dicembre 2022). Sessione poster.

<sup>1</sup> Greene (1986). Gli scavi della campagna UNESCO hanno mostrato i segni della rinascita cartaginese nella prima metà del II sec. a.C., anche se in questo periodo il territorio era sotto frequenti attacchi numidi: APP. *Pun.* 67, 302.

<sup>2</sup> Bechtold (2007); Bechtold (2010); Bechtold, Docter (2010); Bechtold *et al.* (2011); Bechtold (2015); Bechtold (2018). Per la diffusione delle anfore tardo puniche anche nel *Latium*: vedi De Dominicis (2022) e De Dominicis (2024). Per le stratigrafie dell'epoca vedi i livelli archeologici del cd. "quartier Hannibal" sulla Byrsa: Lancel (1982), 368-370; Lancel (1992), 216-226; Fumadó Ortega (2013), 218-220, 344-345.

<sup>3</sup> Per la cosiddetta ceramica punica a vernice nera: vedi contributo di Guirguis, Insinna, Pla (CDS) in *Studi e ricerche in memoria di Antonietta Boninu* (Sassari, Porto Torres, Torralba, 27-29 maggio 2022).

<sup>4</sup> PLB. 36, 7, 5; APP. *Pun.* 434.



Fig. 1

## 2. Anfore africane in Sardegna

La circolazione delle derrate alimentari dal Nord Africa<sup>5</sup> è ampiamente nota da contesti caralitani<sup>6</sup> e dell'oristanese, soprattutto grazie ai rinvenimenti anforici in ambiente marino e lagunare<sup>7</sup>. Un buon numero di anfore commerciali è emerso in contesti subacquei di Olbia, Villasimius, *Nora* (Pula), nel nord-ovest dell'Isola e in contesti terrestri presso *Tharros*-Cabras e nel sito pluristratificato del Cronicario di S. Antioco.

Relativamente al periodo considerato, tra la fine del III e la metà del II sec. a.C. presso Cartagine, Utica, *Neapolis*, nel Sahel tunisino e nella Sicilia occidentale furono fabbricate le anfore RAMÓN T-5.2.3.1 = BARTOLONI E1 dotate di orlo rientrante teso con tipiche solcature concentriche ed un puntale cavo gradonato. Questi vasi compaiono in Sardegna a Cagliari, *Nora*, S. Antioco, Carbonia (su passu de boi cerbus), S. Teru di Senorbì, nelle fattorie del Riu Mannu di Terralba, *Neapolis* (Guspini), *Othoca* (S. Giusta), *Tharros*, Sedilo (Iscañitzu), Olbia, Padria e nel golfo di Orosei<sup>8</sup>. T-5.2.3.1 sono state scoperte anche nel relitto di Su Pallosu, naufragato nella costa di San Vero Milis tra la fine del III e l'inizio del II sec. a.C.<sup>9</sup>. In questi contenitori era stipato un eccezionale carico di oltre 20 kg di vetro semilavorato di colore giallo ocra e blu cobalto proveniente dall'areale egiziano. Le anfore africane erano associate a quelle vinarie ebusitane T-8.1.3.1, catini, coppe e oggetti di bordo tra cui uno scandaglio in

<sup>5</sup> Ramón (1995), 135-141. Per le analisi di provenienza dei manufatti anforici punici: vedi Botto *et al.* (2006); Bonifay *et al.* (2010).

<sup>6</sup> Area del porto, via Brenta, via R. Margherita.

<sup>7</sup> Da ultimo vedi Sanna (2019).

<sup>8</sup> Bartoloni (1988); Chessa (1992); Ramón (1995); Tore, Del Vais (1998), nr. 8; Salvi (2006); Finocchi (2009), 443-444, 448; Secci (2012); Costa (2013), fig. 82; Roppa (2013), 111-127; Sanna (2019), 46-47.

<sup>9</sup> Vedi Salvi (2006); Sechi (2006); Sanna, Del Vais (2016).

piombo. Nello stesso contesto sono state individuate delle macine attive e passive<sup>10</sup> realizzate plausibilmente con roccia di Mulargia-Bortigali<sup>11</sup>, *metae* ogivali con incavo inferiore per fissaggio e *catilli* con manicotti solo abbozzati per facilitare il trasporto ed evitare rotture. Il relitto di Su Pallosu è esemplificativo del circuito commerciale meso-mediterraneo durante l'età tardo punica a cavallo tra LP I e II<sup>12</sup>. La nave partì probabilmente dal Nord Africa – dove vennero imbarcate le anfore – per transitare nella Sardegna centro-occidentale, dove furono caricate le macine di Mulargia, e affondò poco dopo mentre era diretta verso la meta successiva, forse nelle isole Baleari o in Corsica.

In Sardegna sono stati trovati ulteriori tipi di anfore africane di età tardo punica. Le T-5.2.2.2 (fine II-metà I sec. a.C.) con gola sotto l'orlo convesso e piccole anse, sono emerse a *Nora*, S. Antioco, Olbia e Cagliari<sup>13</sup>. Riconducibili ad una fase più antica sono, invece, le anfore le BARTOLONI E2 = T-4.2.1.5, forse prodotte nel Capo Bon tra la fine del IV e la metà del III sec. a.C., attestate sempre a Cagliari, *Nora*, S. Antioco, ma anche Monte Sirai, *Neapolis*, *Tharros*, *Othoca* e *Uri*<sup>14</sup>, nonché le T-5.2.3.2 della fine III sec. a.C., scoperte presso Sulci del Tirreno-Tortoli, a *Tharros* e *Neapolis*<sup>15</sup> e le T-6.1.1.4 (fine III-inizio II sec. a.C.) con corpo ovoidale e orlo verticale ingrossato e distinto reperite finora nell'area marina di Cagliari<sup>16</sup>.

Tipiche del periodo tardo punico sono le anfore cilindriche con bocca strombata della serie T-7.0.0.0 di Ramón, che potevano contenere le derrate ittiche<sup>17</sup> o altri prodotti dei principali approdi tunisini; nel porto caralitano queste si trovano associate ad anfore andaluse. Appunto a Cagliari, ma anche a *Nora*, S. Antioco, Terralba (Riu Mannu), *Neapolis*, *Tharros* e S. Imbenia-Alghero<sup>18</sup> compaiono le T-7.3.1.1, T-7.4.2.2 con orlo aggettante estroflesso caratterizzato da una modanatura inferiore e collo concavo, prodotte nel II sec. a.C. fra Tunisi e Cartagine. Peculiari dei livelli di distruzione della metropoli africana del 146 a.C. sono i tipi della prima metà del II sec. a.C. T-7.3.2.2 e T-7.4.1.1 provenienti dall'area di Tunisi e dalla Tripolitania, rinvenuti a *Tharros*, *Neapolis* e nell'*ager bosanus*<sup>19</sup>. Questi hanno rispettivamente un orlo molto corto convesso-concavo-convesso o una modanatura curvilinea più ampia che può presentare una scanalatura. Di fabbrica cartaginese sono le coeve RAMÓN T-7.4.2.1 = BARTOLONI H2 con orlo estroflesso allungato e ingrossato ad andamento convesso-concavo, identificate in mare a Cagliari, presso l'isola dei Cavoli di Villasimius (Fig. 2) e nel relitto Sa Tonnara di S. Vero Milis, nei siti rurali del Riu Mannu di Terralba e in quelli urbani del Cronicario di S. Antioco, *Neapolis* e dal *tofet* tharrense<sup>20</sup>. Morfologicamente affini sono le anfore T-7.4.3.1 = BARTOLONI H3 fabbricate nell'area di Cartagine<sup>21</sup> e Tunisi dal secondo quarto alla fine del II sec. a.C., diffuse in gran parte del Mediterraneo occidentale e in Sardegna attestate

<sup>10</sup> 5 *catilli* con h. e diam. di ca. 50 cm; 4 *metae* alte ca. 90 cm. Cfr. altri rinvenimenti di macine semilavorate da Gonnesa-Plag'e Mesu (relitto B) e Buggerru Mastino, Spanu, Zucca (2005), 215, nr. 26.

<sup>11</sup> I reperti non sono stati visionati autopticamente poiché si trovano in gran parte *in situ*, ma le caratteristiche evidenti dalle foto fanno propendere verso quest'interpretazione. D'altronde esistevano vie terrestri dirette dall'antico *Korakodes portus* – nel Capo Mannu o Su Pallosu – verso i giacimenti di roccia mulargese. Vedi *infra* il paragrafo 4.

<sup>12</sup> Per la periodizzazione ci si riferisce ai livelli cartaginesi di *Bir Messaouda*: Bechtold, Docter (2010).

<sup>13</sup> Bartoloni (1988); Finocchi (2009), 449-457; Sanna (2019), fig. 4.

<sup>14</sup> Finocchi (2009); Sanna (2019), 45-46.

<sup>15</sup> Secci (2012); Roppa (2013).

<sup>16</sup> Sanna (2019), fig. 4.

<sup>17</sup> A Cagliari appaiono resinate, funzionali al trasporto di derivati del pescato: Sanna (2019).

<sup>18</sup> Finocchi (2009), 459; Roppa (2013); Sanna (2019), 48.

<sup>19</sup> Roppa (2013).

<sup>20</sup> Roppa (2013); Sanna (2019), 48.

<sup>21</sup> La maggioranza degli esemplari proviene dal quartiere artigianale di Dermech.



Fig. 2

a *Carales*, *Nora*, *Sulci* (Cronicario), *Othoca*, *Tharros*, *Terralba* (Riu Mannu), *Perfugas*, presso l'isola Bocca di Olbia<sup>22</sup> e La Maddalena<sup>23</sup>. Le T-7.4.3.1 sono caratterizzate da un'ampia bocca strombata e orlo gonfio estroflesso variamente modanato, che si innesta sulla spalla emisferica senza soluzione di continuità o separato da una risega.

Nella costa sarda sono stati rinvenuti altri sporadici tipi anforici modellati nel Sahel tunisino tra la fine II e la metà del I sec. a.C., in particolare le, T-7.5.2.2 dal relitto di Sa Tonnara-S. Vero Milis<sup>24</sup>, dov'erano associati ad anfore greco-italiche LWd, le T-7.5.1.1 con orlo pendente modanato e collo svasato e le T-7.6.1.1 dal porto di Cagliari<sup>25</sup>; nonché T-7.5.2.1 del II sec. a.C. da Cagliari e *Nora*; T-7.5.2.3 del I sec. a.C. da *Neapolis*. Dai recenti scavi del tempio romano di *Nora*<sup>26</sup> provengono anche le T-7.7.1.1 del II sec. a.C. con orlo svasato convesso segnato da un gradino e le T-7.5.3.1 con listelli gradonati sull'orlo prodotte in Bizacena tra la fine del II e il I sec. a.C. Infine, si segnala un'anfora VAN DER WERFF 2 della fine I sec. a.C. individuata di recente nel golfo dell'Asinara<sup>27</sup>.

Le anfore di produzione africana documentate in Sardegna sono, d'altronde, quantitativamente più rare rispetto a quelle di origine locale, tra cui invece spiccano le grandi anfore puniche “a siluro” T-5.1.1.1, 5.2.1.1, 5.2.1.3, 5.2.2.1 = BARTOLONI D10 e D9 del III-II sec. a.C., alcune delle quali compaiono nelle stratigrafie del porto di Cartagine (T-5.2.1.3). Al contempo, le tracce archeologiche del periodo tra il III ed il I sec. a.C. certificano la permanenza di canali commerciali dall'occidente iberico e atlantico da cui giungevano soprattutto prodotti ittici<sup>28</sup>, come pure dalle Baleari. Similmente a quanto avvertibile in gran parte del Mediterraneo, anche la Sardegna fu interessata da nuovi traffici mercantili provenienti dall'est, difatti tra il II sec. a.C. e il I sec. d.C. si diffusero le anfore rodie<sup>29</sup> che trasportavano

<sup>22</sup> Contenevano tracce di resina all'interno.

<sup>23</sup> Mallica (2012), fig. 2.3; Roppa (2013); Ladinetti (2018); Sanna (2019), 48; Madrigali (2021).

<sup>24</sup> Sechi (2006).

<sup>25</sup> Sanna (2019), 48 e fig. 5.

<sup>26</sup> Madrigali (2021).

<sup>27</sup> Ritrovamento fortuito del 2021: notizia di G. Gasperetti durante il convegno *Navigium Isidis* (Porto Torres 2024).

<sup>28</sup> Sanna (2019).

<sup>29</sup> Vedi Porcheddu (2014).

vino greco-orientale, le greco-italiche MGS VI contenenti vino del sud-Italia, come le posteriori DRESSEL 1 (fine II-I sec. a.C.), le adriatiche LAMBOGLIA 2<sup>30</sup> e le DRESSEL 2-4<sup>31</sup>.

### 3. La crisi punica e i *Numidi*

Le testimonianze dell'economia antica sono lo specchio dei mutamenti storici nel bacino del Mediterraneo. Dopo il conflitto annibalico il mondo punico subì una graduale crisi, accelerata dalle clausole del VII trattato romano-cartaginese (201 a.C.), dalle guerre intestine contro il Regno Numida e dalle forti intromissioni politiche. Roma, sebbene non fosse in grado di ridurre il territorio di Cartagine a *provincia* organizzando tutte le sue forze economiche e militari tese all'ordinamento dell'Africa<sup>32</sup>, entrò *de facto* negli affari amministrativi africani, limitò Cartagine e creò un nuovo equilibrio ricompensando gli alleati favorendo l'avanzata dei Massili, che dal II sec. a.C. sfruttarono le risorse del Nord Africa assieme agli Italici, secondo una strategia che fu applicata anche nel Mediterraneo orientale verso Etolii, Achei, Rodii e Pergamo. Quest'ultima fase è paradigmatica per lo sviluppo del nuovo sistema organizzativo fino alla stabilizzazione del contesto mediterraneo e africano e alla nascita della *Colonia Concordia Iulia Karthago* entro l'età augustea, nel solco tracciato da Cesare.

L'acquisizione di approdi e il rinforzo di canali commerciali, lo sviluppo urbano e costiero, la realizzazione di infrastrutture, la creazione di una flotta<sup>33</sup>, l'espansione del bacino agricolo, l'uso preponderante del greco nelle attività diplomatiche<sup>34</sup> ed altre riforme permisero ai Numidi di Massinissa di inserirsi nel mercato mediterraneo di età ellenistica. Il re fu in grado di organizzare una rete commerciale fiorente e dinamica così espansiva da ricevere onori a Rodi e a Delo (149-148 a.C.) per sé e – successivamente – per i suoi discendenti<sup>35</sup>. Il traffico era basato sullo scambio di vino con frumento numida e altri beni di pregio come l'avorio e i derivati della thuja (cedro berbero) o il rame<sup>36</sup>. Le risorse numidiche attirarono i mercanti italici che si stabilirono nella regione fondando *conventi* a *Vaga*<sup>37</sup> e *Cirta*<sup>38</sup> e forse a Chimtou. Gli scambi furono incentivati dai forti legami tra il golfo di Napoli e la *Numidia* orientale dopo la fondazione di *Puteoli* del 194 a.C. Tale relazione ebbe forse conseguenze positive per lo smercio di prodotti verso la Sardegna, come la vernice nera Campana A e vino del centro e sud-Italia su anfore greco-italiche e Dressel 1. Dalla stessa regione, nel 125 a.C., Micipsa inviò un carico di grano<sup>39</sup>. Successivamente al massacro degli Italici a *Cirta* nel 112 a.C.<sup>40</sup>, sempre i Campani si occuparono di ripristinare i canali commerciali con la *Numidia*; questi furono i protagonisti della ricostituzione della confederazione cirtense (46 a.C.) come *res publica coloniarum IIII Cirtensium*<sup>41</sup>. Presso *Rusicade* e *Chullu*, che avevano relazioni con Pozzuoli e Ostia<sup>42</sup>, poterono

<sup>30</sup> Tra l'altro, dall'isola dei Cavoli di Villasimius e dal Cronicario di S. Antioco.

<sup>31</sup> Per queste classi: vedi Pianu (1980).

<sup>32</sup> APP. *Pun.* 269. Cfr. Cassola (1983), 38.

<sup>33</sup> Ait Amara (2008), 7-21; Ait Amara (2017), 23-42.

<sup>34</sup> Cfr. Camps (1995); Coltelloni-Trannoy (2005).

<sup>35</sup> Hintzen-Bohlen (1992), nrr. 46-47, 178. Il legame tra le casate regnanti dovette saldarsi durante il soggiorno di Nicomedea a Roma coeve a quello dei figli di Massinissa: Liv. 35, 44; Kontorini (1975).

<sup>36</sup> Cfr. STR. 17, 3, 6; Lassère (2015).

<sup>37</sup> Cfr. Abrignani (2020).

<sup>38</sup> SALL. *Iug.* 17, 1; 21, 2.

<sup>39</sup> PLU. *CG* 2, 5. Vedi Mastino, Frau (1996), 209.

<sup>40</sup> Cfr. D.S. 34-35, 35; STR. 17, 3, 13.

<sup>41</sup> Cfr. Morel (2002), 337-339.

<sup>42</sup> Lassère (2015), 196, nt. 20.



Fig. 3.

esercitare gli *argentarii*, che prediligevano centri regionali con ampio potenziale economico proiettati verso l'esterno, soprattutto i bacini portuali.

#### 4. Mulini sardi in Nord Africa

In ultima istanza, le interazioni tra Africa e Sardegna sono testimoniate dalla diffusione degli strumenti molitori sardi, in particolare del mulino rotativo insulare centro-Mediterraneo (MRMI) di medie dimensioni (h. max. 45-55 cm), precursore delle più grandi macine pompeiane<sup>43</sup>. I più antichi esemplari sono quelli di Mulargia, modellati almeno dal IV sec. a.C. come attesta il relitto di El Sec-Maiorca (MRMI.α)<sup>44</sup>. Si tratta di macine in ignimbrite rio-dacica bruno-rossastra con caratteristiche fiammate rosse e depositi di minerale verde (Fig. 3)<sup>45</sup>, una roccia altamente abrasiva ideale per l'elaborazione di strumenti d'elevata prestazione<sup>46</sup>, che consentivano di trasformare rapidamente una gran quantità di prodotto. Nel tempo furono realizzati altri tipi di mole che ebbero fortuna in Nord Africa (Fig. 4)<sup>47</sup>, anzitutto a Cartagine, dove monopolizzarono il mercato<sup>48</sup>. I mulini giunsero agevolmente negli approdi del Maghreb mediante viaggi diretti o procedendo su una rotta emporica come zavorra, venendo trasportati nell'entroterra numida forse lungo il corso del *Bagrada* (Medjerda).

Nella prima metà del II sec. a.C. comparve un'evoluzione delle prime macine di Mulargia, il tipo MRMI.β, composto da un *catillus* "a clessidra" non reversibile e una *meta* conica perforante ancorabile nel terreno (Fig. 5). A differenza degli archetipi questo modello presenta un palmento superiore ben rifinito con margini rilevati, proporzionato e slanciato, con profilo biconico solitamente anche all'esterno. Dalla sezione inferiore del *catillus* sporgono

<sup>43</sup> Vedi Chartrain (2021).

<sup>44</sup> Concorda col tipo siciliano CRISAFULLI 3.2: Sposito (2008), 219 pl. XLIII.

<sup>45</sup> Antonelli *et al.* (2014).

<sup>46</sup> Cfr. Servio *Georg.* I, 275.

<sup>47</sup> Le macine di Mulargia sono diffuse in diverse parti del Mediterraneo, soprattutto in Sardegna e Nord Africa centrale, in particolare a Cartagine, Utica, Kerkouane, *Hadrumetum*, nella valle del Segermes, *Githis*, *Thugga*, *Mustis*, *Thibursicum Bure*, *Thabraka* in Tunisia; *Hippo Regius*, *Rusicade*, *Cuicul*, *Sitifis* in Algeria. In Sardegna sono attestate a S'Imbalconadu-Olbia, Perfugas, Ittireddu, San Pietro di Sorres, *Gurulis Vetus*, *Tharros* e nel relitto di Su Pallosu; appaiono in gran numero a Mulargia-Bortigali e nel Marghine (esemplari *in situ* e presso il Museo Archeologico Naz. di Sassari). Mulini mulargesi sono stati identificati anche in Occidente, a Tétouan e *Volubilis* in Marocco, ad Ampurias in Spagna, *Pollentia* e nel relitto di Calvià-El Sec a Maiorca; in Sicilia a *Megara Hyblaea*, Entella, Solunto, Segesta, Selinunte; un'esemplare è stato riconosciuto presso Aleria in Corsica: vedi Thorpe, Thorpe (1989).

<sup>48</sup> de Vos *et al.* (2011); Insinna (2020).

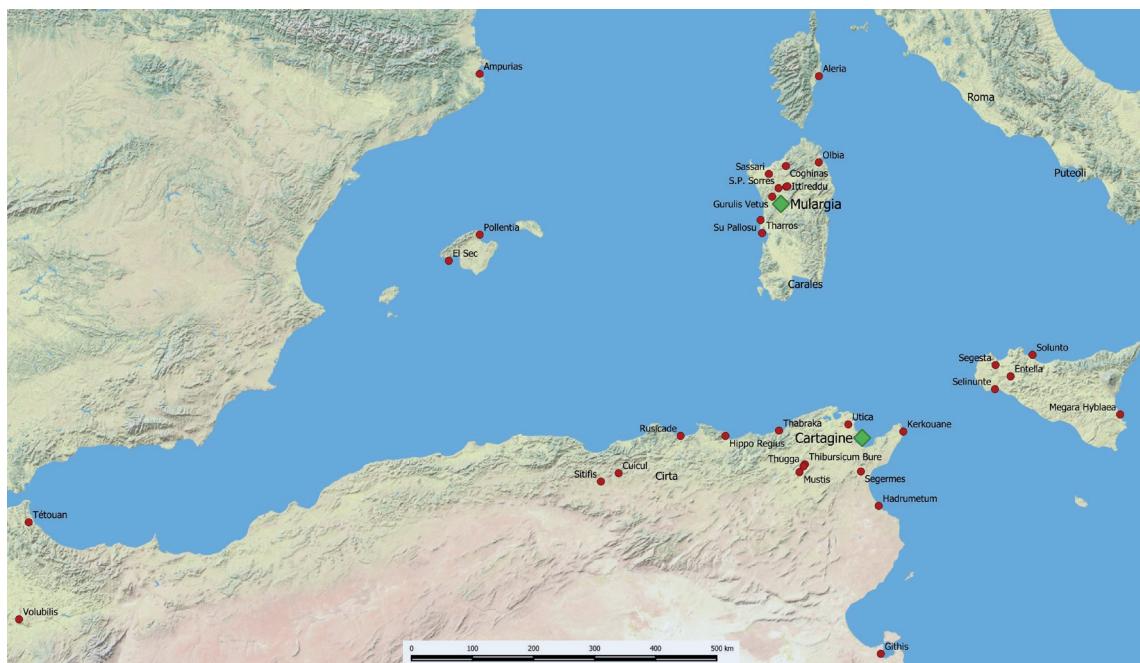


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

simmetricamente due manicotti trapezoidali dotati di un canale rettangolare aperto al di sopra e due fori trasversali per il bloccaggio dei *molilia*. Le dimensioni relativamente ridotte e la sistemazione di un esemplare completo entro uno spazio funzionale ricavato presso l'angolo di un vano della Byrsa implicano che il tipo fosse azionato tramite spinta manuale su una leva generante un movimento semi-rotativo alternativo<sup>49</sup>. I grani erano gettati nella parte superiore del *catillus* che fungeva da tramoggia integrata. Le scanalature sulle superfici operative riducevano il surriscaldamento e ottimizzavano il flusso dei prodotti, che subivano una frizione composita circolare e assiale e fuoriuscivano dall'altra estremità della mola attiva.

Dopo la fondazione romana di Cartagine fu esportato un tipo che ebbe maggior successo dalla fine I sec. a.C. al V sec. d.C. (Fig. 6)<sup>50</sup>. Nel tipo MRMI.γ il palmento superiore presenta dei manicotti chiusi di modesta rifinitura ed estensione disposti sull'asse centrale del profilo esterno del *catillus* reversibile, perfettamente biconico. La porzione superiore della *meta* poteva avere un profilo troncoconico semplice, arrotondato, presentare un puntale più o meno stretto e allungato (a damigiana) o a forma di sombrero con tesa inclinata di ca. 30°. La morfologia del puntale deriva dall'usura della macina ovvero talvolta era predeterminata, come si nota in alcuni esemplari intatti<sup>51</sup>. La sommità è in genere piatta e dotata di un incavo nell'asse centrale conforme all'ammorsamento del telaio ligneo.

Compaiono, inoltre, *catilli* cilindrici esternamente, tra quelli più comuni in Sardegna e a Mulargia (MRMI.ε)<sup>52</sup>, nonché mulini rotativi bassi (MRB) appartenenti ad una categoria tipica dell'Europa occidentale dalla fine del VI/inizio del V sec. a.C. al IV/V sec. d.C. (Fig. 7)<sup>53</sup>. Fra questi si distinguono tre tipi forse afferenti a roccia sarda: il MRB.α con *catillus* biconico e tramoggia profonda o piatta, profilo esterno cilindrico, troncoconico o convesso, piccoli perni di manovra o manicotti sporgenti; il MRB.β con un *catillus* esternamente convesso e rigonfio; la larga macina MRB.δ con sommità a calotta e talvolta un collare rialzato.

<sup>49</sup> Lancel (1982), 95.

<sup>50</sup> Cfr. mortai ceramici di età tarda (V-VI sec. d.C.) rinvenuti durante gli scavi inglesi di Cartagine, realizzati con graniglie (degrassanti) provenienti da schegge di macine mulargesi obsolete: Peacock (1980), 46-48.

<sup>51</sup> Peacock (2013), 80-83.

<sup>52</sup> Cfr. da Morgantina: White (1963), 205.

<sup>53</sup> Vedi Alonso Martinez (2014), 28-33. Per Alonso il mulino di tipo rotativo sembra poco documentato in Sardegna, anche per via degli scarsi studi specifici: Alonso Martinez (2014), 32. In realtà, si trovano diversi MRB sia in Sardegna sia in Nord-Africa riconducibili all'Isola, sebbene non sia chiara la cronologia di pertinenza. Un esemplare rinvenuto presso Santa Teresa di Gallura sembra essere stato importato da Agde (Francia del sud): Williams-Thorpe (1988), 260.

### 5. Considerazioni finali

I marcatori archeologici analizzati, anfore da trasporto e macine, consentono di indagare alcuni processi economici e storici che ebbero luogo fra Nord Africa e Sardegna tra la fine della seconda guerra punica e l'inizio dell'età romana imperiale (II sec. a.C.-I sec. d.C.).

Seppur le vittorie romane nel Mediterraneo determinarono l'apertura dei mercati e la crescente distribuzione dei prodotti italici, durante l'età tardo repubblicana la Sardegna continuò a recepire beni provenienti dai porti africani. Parimenti a Cartagine, tra le anfore da trasporto tardo puniche di origine africana diffuse nell'Isola, spiccano le T-7.4.3.1, 7.4.2.1 e 5.2.3.1, attestate nel centro-sud, nei varchi del Campidano e nel Sulcis e, talora, in alcuni siti della Sardegna settentrionale tradizionalmente considerati lontani dai centri punici. Le anfore confluirono nell'Isola persino oltre la caduta di Cartagine; mentre i contenitori ceramici sardi in Nord Africa sembrerebbero essere quasi del tutto assenti, al contrario di periodi antecedenti. Alcuni rinvenimenti, come il relitto di Su Pallosu, comprovano l'esistenza di articolate rotte emporiche attraverso cui le imbarcazioni caricavano e vendevano merci in varie tappe. In questi traffici ebbero un ruolo peculiare dapprima i Punici, poi i Numidi e infine i *negotiatores* Italici, in particolar modo in seguito allo sviluppo delle province romano-africane.

Numerose macine realizzate con roccia sarda, per lo più di Mulargia, documentano una doppia direzione dei flussi commerciali tra Sardegna e Africa, soprattutto verso Cartagine e la sua *pertica* dal II sec. a.C. all'età imperiale. Le mole sarde, che spesso risultano semilavorate e poco consunte per facilitare le dinamiche del trasporto, compaiono negli ambienti domestici urbani<sup>54</sup>, in siti rurali e anche in centri numidi vicini alle grandi terre cerealcole.

In conclusione, le differenti testimonianze archeologiche permettono di evidenziare ulteriori rapporti intercorrenti nel Mediterraneo centrale in un lungo momento di transizione politica, sociale e culturale dell'età antica, fra la crisi punica e la massima espansione romana.

<sup>54</sup> Le dimensioni relativamente piccole delle macine sarde, se rapportate a quelle pompeiane, le resero ideali per l'economia domestica piuttosto che per le grandi produzioni di farina.

Bibliografia

- Abregnani A. (2020), *Colonia Septimia Vaga*. Fonti epigrafiche e topografia urbana, in *L'epigrafia del Nord Africa: novità, rilettture, nuove sintesi*, Aounallah S., Mastino A. [eds.], Faenza: Fratelli Lega Editori (= Epigrafia e Antichità, 45), 117-126.
- Ait Amara O. (2008), Les Numides et les Maures possédaient-ils une flotte de guerre?, *Aquila legionis*, 10, 7-21.
- Ait Amara O. (2017), Massinissa et la sédentarisation du peuple numide, in *Vie et genre de vie au Maghreb: Antiquité et Moyen Âge*, Actes du 4<sup>e</sup> colloque international (Sousse, 4-6 mai 2017), Mrabet A. [ed.], Sousse : Laboratoire de Recherche, 23-42.
- Alonso Martinez N. (2014), Moliendo en ibero, moliendo en griego: aculturación y resistencia tecnológica en el Mediterráneo occidental durante la Edad del Hierro, *Vegueta*, 15, 23-36.
- Antonelli F., Columbu S., de Vos M., Andreoli M. (2014), An archaeometric contribution to the study of ancient millstones from the Mulargia area (Sardinia, Italy) through new analytical data on volcanic raw material and archaeological items from Hellenistic and Roman North Africa, *Journal of Archaeological Science*, 50 (1), 243-261.
- Bartoloni P. (1988), *Le anfore fenicie e puniche di Sardegna*, Roma: La roccia (= *Studia Punica*, 4).
- Bechtold B. (2007), Alcune osservazioni sui rapporti commerciali fra Cartagine, la Sicilia occidentale e la Campania (IV-metà del II sec. a.C.): nuovi dati basati sulla distribuzione di ceramiche campane e nordafricane/cartaginesi, *BABesch*, 82, 51-76.
- Bechtold B. (2010), *The Pottery Repertoire from Late 6<sup>th</sup>-Mid 2<sup>nd</sup> Century BC Carthage: Observations based on the Bir Messaouda Excavations*. Gent: Department of Archaeology, Ghent University (= *Carthage Studies*, 4).
- Bechtold B. (2015), *Le produzioni di anfore puniche della Sicilia occidentale (VII-III/II sec. a.C.)*, Gent: Department of Archaeology, Ghent University (= *Carthage Studies*, 9).
- Bechtold B. (2018), Rapporti commerciali fra la Tunisia e l'Italia centro-tirrenica fra IV e III sec. a.C.: gli approvvigionamenti della cultura materiale ceramica, *CaStEr*, 3, 1-28.
- Bechtold B., Docter R. (2010), Transport amphorae from punic Carthage: an overview, in *Motya and the Phoenician Ceramic Repertoire between the Levant and the West, 9<sup>th</sup>-6<sup>th</sup> century BC*. Proceedings of the International Conference (Rome, 26<sup>th</sup> February 2010), Nigro L. [ed.], Roma: Missione archeologica a Mozia (= QAFP, 5), 85-116.
- Bechtold B., Gassner V., Trapichler M. (2011), The Fabrics of the Area of Carthage (CAR-REG), *Facem*.
- Bonifay M., Capelli C., Drine A., Fantar M., Ghalia T. (2010), Approche archéologique et archéométrique de la production d'amphores puniques et romaines sur le littoral tunisien, in *Histoire et Patrimoine du Littoral tunisien*, Actes du 1<sup>er</sup> Séminaire (Nabeul, 28-29 novembre 2008), Tunis : INP, 147-160.
- Botto M., Deriu A., Negri D., Oddone M., Segnan R., Trojsi G. (2006), Caratterizzazione di anfore fenicie e puniche mediante analisi archeometriche, *Mediterranea*, 2, 57-106.
- Camps G. (1995), Modèle hellénistique ou modèle punique? Les destinées culturelles de la Numidie, in *Actes du III<sup>e</sup> Congrès International d'Études phéniciennes et puniques* (Tunis, 11-16 novembre 1991), Fantar M.H., Ghaki M. [eds.], Tunis : INP, 235-248.
- Cassola F. (1983), Tendenze filopuniche e antipuniche in Roma, in *Atti del I Congresso Internazionale di Studi Fenici e Punici* (Roma, 5-10 novembre 1979), Roma: CNR (=CSF, 16), 35-59.
- Chartrain A. (2021), *Approche technologique des meules rotatives de l'Age du Fer et d'époque Romaine: les productions d'Orvieto (Italie) dans leur contexte entre Ebre et Rhin*, PhD Thesis. Paris-Université Nanterre : France.
- Chessa I. (1992), Lo scavo del pilone 7, *QuadACagl*, Suppl. 9, 37-45.
- Coltelloni-Trannoy M. (2005), L'usage du grec dans les royaumes et les provinces romaines d'Afrique, in *Identités et cultures dans l'Algérie antique*, Actes du Colloque Internationale (Rouen, 16-17 mai 2003), Ponsart C.B. [ed.], Mont-Saint-Aignan : Publications des Universités de Rouen et du Havre, 69-117.

- Costa F. (2013), Considerazioni preliminari su Santu Teru (Senorbì-Cagliari): materiali ceramici di età punica da indagini di superficie, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano*, 24, 65-84.
- De Dominicis D. (2022), Anfore puniche nel *Latium Vetus*: stato della ricerca e nuove prospettive, in *Dialoghi sull'Archeologia della Magna Grecia e del Mediterraneo*, Atti del V Convegno Internazionale di Studi (Paestum, 19-21 novembre 2020), Cipriani M., Greco E., Salzano A., Tornese C.I. [eds.], Paestum: Pandemos, 391-400.
- De Dominicis D. (2024), Anfore puniche e tardo-puniche tra III e II sec. a.C. dall'area del Latium Vetus, *CaStEr*, 9, 1-9.
- de Vos, M., Attoui, R., Andreoli, M. (2011) Hand and 'donkey' mills in North African farms, in *Bread for the People: the Archaeology of Mills and Milling*, Proceedings of a Colloquium Held in the British School at Rome (Rome, 4<sup>th</sup>-7<sup>th</sup> November 2009), Williams, D., Peacock, D. [eds.], Oxford: Archaeopress (=BAR International Series, 2274), 131-150.
- Finocchi S. (2009), Le anfore fenicie e puniche, in Nora. *Il Foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità: 1997-2006*, vol. II.1 – *I materiali preromani*, Bonetto J., Falezza G., Ghiotto A.R. [eds.], Padova: Italgraf, 373-467.
- Fumadó Ortega I. (2013), *Cartago fenicio-púnica. Arqueología de la forma urbana*, Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Greene J.A. (1986), *The Carthaginian Countryside: Archaeological Reconnaissance in the Hinterland of Ancient Carthage*, Dissertation University of Chicago (Illinois).
- Hintzen-Bohlen B. (1992), *Herrscherrepräsentation im Hellenismus. Untersuchungen zu Weihgeschenken, Stiftungen und Ehrenmonumenten in den mutterländischen Heiligtümern Delphi, Olympia, Delos und Dodona*, Koeln: Bohlau.
- Insinna E.A. (2020), Le macine di Molaria (Mulargia-Bortigali) a Cartagine e le relazioni sardo-puniche con specifico riferimento al Marghine, in *Cartagine, il Mediterraneo centro-occidentale e la Sardegna: società, economia e cultura materiale tra Fenici e Autoctoni*, I, Guirguis M., Muscuso S., Pla Orquín R. [eds.], Sassari: SAIC Editore, 65-82.
- Kontorini V. (1975), Le roi Hiempsal II de Numidie et Rhodes, *AC*, 44, 89-99.
- Lancel S. (1982), L'îlot D, in *Byrsa II. Mission archéologique française à Carthage. Rapports préliminaires sur les fouilles 1977-1978 : niveaux et vestiges puniques*, Lancel, S. [ed.], Rome : École Française de Rome (=CÉFR, 41), 85-103.
- Lancel S. (1992), *Carthage*, Tunis: Fayard.
- Ladinetti A. (2018) *Anfore Fenicie e Puniche da Sulky (Sant'Antioco). Analisi dei reperti rinvenuti nel Vano II-I del Cronicario*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Sassari.
- Lassère J.-M. (2015), *Africa, quasi Roma (256 av. J.-C.-711 ap. J.-C.)*, Paris: CNRS (=Etudes d'antiquités africaines).
- Madrigali E. (2021), Le anfore fenicie e puniche, in Nora. *Il tempio romano 2008-2014*, vol. II.1 – *I materiali romani e gli altri reperti*, Bonetto J., Mantovani V., Zara A. [eds.], Roma: Quasar (=Scavi di Nora, 10), 27-49.
- Mallica L.L. (2012), Nuovi dati dalla strada urbana di Sulci, in *L'Africa Romana*. Atti del XIX Convegno di Studio (Sassari, 16-19 dicembre 2010), Cocco M.B., Gavini A., Ibba A. [eds.], Roma: Carocci, 1993-2009.
- Mastino A., Frau S. (1996) *Studia Numidarum in Iugurtham adscensa: Giugurta, i Numidi, i Romani, in Dall'Indo a Thule: i Greci, i Romani, gli altri*, Convegno internazionale di studio (Trento, 23-25 febbraio 1995), Trento: Università, (=Labirinti, 24), 175-214.
- Mastino A., Spanu P.G., Zucca R. (eds.) (2005), *Mare Sardum. Merci, mercati e scambi marittimi della Sardegna antica*, Roma: Carocci (=Tharros Felix, 1).
- Morel J.-P. (2002), Les céramiques dans l'Afrique antique: quelques problèmes de «marchés», *AntAfr*, 38-39, 331-343.

- Peacock D.P.S. (1980), The Roman Millstone Trade: a Petrological Sketch, *World Archaeology*, 12 (1), 43-53.
- Peacock D.P.S. (2013), *The stone of life. Querns, mills and flour production in Europe up to c. AD 500*, Southampton: Highfield (=Monographs in Archaeology new series, 1).
- Pianu G. (1980), Contributo ad un *corpus* del materiale anforario della Sardegna. Le anfore rodie e le anfore Dressel 1 e 2-4, *ASSard*, 31, 11-28.
- Porcheddu V. (2014), Le anfore rodie della Sardegna tra archeologia antiquaria e nuove scoperte, *Epigraphica*, LXXVI (1-2), 515-533.
- Ramón Torres J. (1995) *Las Ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo central y occidental*, Barcelona: Universitat de Barcelona (=Col·lecció Instrumenta, 2).
- Roppa A. (2013), *Comunità urbane e rurali nella Sardegna punica di età ellenistica*, València: Universitat de València (=Saguntum. Extra, 14).
- Salvi D. (2006), Macine e vetro nel relitto di Su Pallosu (San Vero Milis, Oristano), in *Tharros Felix* 2, Mastino A., Spanu P.G., Zucca R. [eds.], Roma: Carocci, 155-163.
- Sanna I. (2019) *Approdi e traffici transmarini nella Cagliari punica: i dati della ricerca archeologica subacquea*, in *Know the sea to live the sea. Conoscere il mare per vivere il mare*, Atti del Convegno (Cagliari-Cittadella dei Musei, 7-9 marzo 2019), Martorelli R. [ed.], Perugia: Morlacchi, 41-67.
- Sanna I., Del Vais C. (2016), Anfore puniche, macine e vetro egiziano dal relitto di Su Pallosu (OR)-Sardegna, Poster presentato al 1<sup>st</sup> Amphoras in the Phoenician-Punic World Congress: the State of the Art (Ghent, December 15-17 2016).
- Secci R. (2012), La presenza punica in Ogliastra: stato degli studi e prospettive di ricerca, in *EPI OINOPA PONTON. Studi sul Mediterraneo antico in ricordo di Giovanni Tore*, Del Vais C. [ed.], Oristano: S'Alvure, pp. 517-538.
- Sechi E. (2006), Il relitto di Sa Tonnara-A, in *Tharros Felix* 2, Mastino A., Spanu P.G., Zucca R. [eds.], Roma: Carocci, 164-180.
- Sposito A. (2007), Le macine nell'antichità, in *Tecnologia antica*, Sposito A. [ed.], Palermo: Flaccovio, 193-220.
- Tore G., Del Vais C. (1998), Il territorio di Sedilo in età punica e romana, in *Progetto Ilo, Sedilo 3. I monumenti: i monumenti del progetto Ilo nel contesto territoriale comunale*, Tanda G. [ed.], Villanova Monteleone: Soter (=Antichità Sarde, 3), 159-176.
- White D. (1963), A Survey of Millstones from Morgantina, *AJA*, 67 (2), 199-206.
- Williams-Thorpe O. (1988), Provenancing and archaeology of roman millstones from the Mediterranean area, *Journal of Archaeological Science*, 15, 253-305.
- Williams-Thorpe O., Thorpe R.S. (1989), Provenancing and archaeology of roman millstones from Sardinia (Italy), *OJA*, 8 (1), 89-113.

## Riassunto /Abstract

*Riassunto.* La forte connessione tra Africa e Sardegna di età punica si perpetuò anche dopo le conquiste tirreniche e l'espansione romana. Questo emerge dalla presenza di manufatti africani nell'Isola, soprattutto anfore, ma anche dalle macine sarde di Mulargia diffuse in Nord Africa. Dopo la caduta di Cartagine forse furono i negotiatores Italici e/o i Numidi a veicolare questi prodotti, sfruttando il circuito del mercato mediterraneo.

*Abstract.* The strong connection between Africa and Sardinia in the Punic period was perpetuated even after the Tyrrhenian conquests and Roman expansion. This is evident from the presence of African artefacts on the Island, especially amphorae, but also from the Sardinian millstones made in Mulargia and spread throughout North Africa. After the fall of Carthage, perhaps it was the Italic negotiatores and/or the Numids who conveyed these products, exploiting the Mediterranean market circuit.

*Parole chiave:* crisi punica, Numidia, Sardegna, anfore, macine di Mulargia.

*Keywords.* Punic crisis, Numidia, Sardinia, amphorae, Mulargia's millstones.

### Come citare questo articolo / *How to cite this paper*

Ernesto Insinna, L'Africa nel contesto del Mediterraneo centrale (Tunisia-Algeria orientale): i rapporti con la Sardegna dall'epoca repubblicana a quella giulio-claudia (II sec. a.C.-I sec. d.C.). Commercio e strumenti di molitura dopo la crisi del mondo punico, *CaStEr* 10 (2025), doi: 10.13125/caster/5546, <http://ojs.unica.it/index.php/caster/>

