

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

# OCNUS

Quaderni della Scuola di Specializzazione  
in Beni Archeologici

24  
2016

---

ESTRATTO

---

Ante  
Quem

*Direttore Responsabile*

Nicolò Marchetti

*Comitato Scientifico*

Andrea Augenti (Alma Mater Studiorum - Università di Bologna)

Dominique Briquel (Université Paris-Sorbonne - Paris IV)

Pascal Butterlin (Université Paris 1 - Panthéon-Sorbonne)

Martin Carver (University of York)

Sandro De Maria (Alma Mater Studiorum - Università di Bologna)

Anne-Marie Guimier-Sorbets (Université de Paris Ouest-Nanterre)

Nicolò Marchetti (Alma Mater Studiorum - Università di Bologna)

Mark Pearce (University of Nottingham)

Giuseppe Sassatelli (Alma Mater Studiorum - Università di Bologna)

Maurizio Tosi (Alma Mater Studiorum - Università di Bologna)

*Il logo di Ocnus si ispira a un bronzetto del VI sec. a.C. dalla fonderia lungo la plateia A, Marzabotto (Museo Nazionale Etrusco "P. Aria", disegno di Giacomo Benati).*

*Editore e abbonamenti*

Ante Quem

Via Senzanome 10, 40123 Bologna

tel. e fax + 39 051 4211109

www.antequem.it

*Abbonamento*

□40,00

*Sito web*

www.ocnus.unibo.it

*Richiesta di scambi*

Biblioteca del Dipartimento di Storia Culture Civiltà

Piazza San Giovanni in Monte 2, 40124 Bologna

tel. +39 051 2097700; fax +39 051 2097802; antonella.tonelli@unibo.it

Le sigle utilizzate per i titoli dei periodici sono quelle indicate nella «Archäologische Bibliographie» edita a cura del Deutsches Archäologisches Institut.

Autorizzazione tribunale di Bologna nr. 6803 del 17.4.1988

Senza adeguata autorizzazione scritta, è vietata la riproduzione della presente opera e di ogni sua parte, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, anche ad uso interno o didattico.

ISSN 1122-6315

ISBN 978-88-7849-120-5

© 2016 Ante Quem S.r.l.

## INDICE

Nicolò Marchetti <i>Editorial</i>	7
Giacomo Benati, Elena Leoni, Simone Mantellini <i>Georeferencing Woolley's "Royal Cemetery" and Deep Soundings at Ur (Iraq)</i>	9
Gabriele Giacosa <i>A Typological Assessment of Phoenician Fine Ware Bowls and their socio-cultural Implications in the Iron Age Mediterranean</i>	23
Hashem Khries <i>The Persian-Period Building of Tell es-Sa'idiyeh: Residency or Fortress?</i>	39
Stefano Floris <i>Architettura templare a Tharros - II. Il "Tempio a pianta di tipo semitico" e il "Tempio di Demetra"</i>	47
Silvia Perotti <i>La coltura del melograno (Punica granatum L.) nel Mediterraneo preromano: note preliminari a un percorso di ricerca</i>	65
Roberto Macellari <i>Dall'isola d'Elba al Museo di Reggio Emilia. Un corredo funerario con specchio etrusco nelle carte del fondo "don Gaetano Chierici"</i>	77
Cristina Cordoni <i>Ruri. L'insediamento extraurbano nell'Emilia Romagna orientale</i>	87
<b>LA CHIESA E IL COMPLESSO DI SAN GIOVANNI IN MONTE A BOLOGNA TRA STORIA, ARTE E ARCHEOLOGIA</b>	
Maria Teresa Guaitoli, Paola Porta <i>Introduzione</i>	109
Stefano Cremonini <i>Contesto geologico e caratteri stratigrafici interni del rilievo urbano di San Giovanni in Monte</i>	111
Paola Porta <i>San Giovanni in Monte tra storia e leggenda</i>	121
Renata Curina <i>San Giovanni in Monte: archeologia e storia</i>	131
Maria Teresa Guaitoli <i>La chiesa e il convento: gli sviluppi architettonici attraverso l'indagine archeologica e quella delle fonti</i>	141

Andrea Fiorini	
<i>La chiesa e il monastero di San Giovanni in Monte. Analisi archeologica degli elevati.</i>	
<i>Primi risultati di una ricerca in corso</i>	153
Stefano Degli Esposti	
<i>I rinvenimenti ceramici medievali e post-medievali, uno studio preliminare</i>	161
Federica Boschi	
<i>Appendice A. Prospezioni georadar nella chiesa di San Giovanni in Monte</i>	173
Maria Francesca Casoli	
<i>Appendice B. Un progetto museografico per San Giovanni in Monte: Virtual S.G.M.</i>	175
Bibliografia	177

# LA COLTURA DEL MELOGRANO (*PUNICA GRANATUM* L.) NEL MEDITERRANEO PREROMANO: NOTE PRELIMINARI A UN PERCORSO DI RICERCA

Silvia Perotti

*The present article consists in an overview of pomegranate cultivation (*Punica granatum* L.) in the eastern and western Mediterranean areas during the pre-Roman period, through an analysis of (bio)archaeological and literary sources. In order to identify the origin and diffusion areas of this tree, Classical sources (principally Mago, Columella and Plinius) and Egyptian texts are reviewed alongside archaeobotanical data from the excavations (presence of pomegranate seeds, skin fragments, flower parts and wood). In addition, to complement this dataset, the article considers the origin and diffusion of artifacts and visual documents portraying pomegranates in the pre-Roman Mediterranean.*

## Introduzione

Scopo di questo lavoro è la raccolta dei dati testuali, archeologici e iconografici sulla coltura del melograno nel Mediterraneo preromano<sup>1</sup>. In considerazione della peculiare denominazione botanica della pianta (*Punica granatum* L.), particolare riguardo è dedicato al tentativo di enucleare l'effettivo contributo fenicio e punico alla sua diffusione nell'areale individuato: nonostante, infatti, il favore che la presunta mediazione fenicia sembra registrare in letteratura (Spanò Giammellaro 2004: 433-436; Campanella 2008: 63-65; Badal García *et alii* 2010: 58), essa presenta aspetti ancora piuttosto problematici a causa della disomogeneità e frammentarietà della documentazione disponibile.

Le principali informazioni sull'argomento provengono sia dalle fonti testuali e iconografiche, sia dai dati archeologici; d'altra parte, occorre ri-

marcare lo scarso apporto, in alcuni contesti, delle analisi archeobotaniche, la cui applicazione risulta spesso condizionata da motivi di ordine pratico e ambientale. Se infatti, da un lato, il recupero dei resti vegetali impone il ricorso a sistemi di setacciatura e flottazione non sempre conciliabili con i tempi e i costi di uno scavo archeologico, dall'altro, si deve ricordare che la conservazione di semi, frutti o annessi fiorali è legata al verificarsi di particolari condizioni postdeposizionali<sup>2</sup>. Più consistenti, per converso, i dati desumibili dalle fonti iconografiche, suscettibili di fornire importanti indicazioni sul percorso dell'iconografia dell'albero e del suo frutto, nonché sulle valenze simboliche a essa collegate, tanto nel mondo vicino-orientale quanto in quello occidentale. Sebbene i limiti e la complessità della documentazione lascino dunque intravedere ampi margini di approfondimento, è parso utile tentare un primo approccio alla que-

<sup>1</sup> La ricerca è stata svolta nell'ambito dell'insegnamento di Archeologia della produzione nel Mediterraneo preromano (a.a. 2013-2014), attivo presso la Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici dell'Università di Bologna. Sincera riconoscenza va a Raimondo Secci per i preziosi consigli e la fiducia accordatami in fase di ricerca e stesura del testo. Un sentito ringraziamento va agli anonimi *referees* per i validi e puntuali suggerimenti.

<sup>2</sup> La conservazione diretta dei resti carpologici è garantita dal verificarsi di trasformazioni chimico-fisiche quali la mummificazione o disidratazione, l'imbibizione, la carbonizzazione e la mineralizzazione. La conservazione dei carporesti può avvenire anche in maniera indiretta nel momento in cui non permane il reperto vegetale ma si mantiene solo la sua impronta, come traccia in negativo su materiale inerte.

stione anche mediante la formulazione di alcune ipotesi di lavoro.

### *Il melograno (Punica granatum L.)*

Annoverata oggi tra i prodotti frutticoli minori (Bellini, Giordani, La Malfa 2010: 83-84), la melagrana era considerata nel mondo antico un vero e proprio *luxury food*. Frutto raro, costoso ed esotico, non realmente necessario al sostentamento, esso era tendenzialmente consumato e utilizzato solo da una ristretta fascia di popolazione ed esclusivamente in particolari occasioni e contesti. Grazie alle sue specifiche proprietà, i suoi utilizzi nell'antichità erano molteplici: oltre che come alimento era impiegato in medicina, nella cosmesi, nella tintura delle stoffe e nella concia delle pelli.

Gli studi botanici e genetici sul genere *Punica* hanno identificato due diverse specie, denominate *Punica protopunica* e *Punica granatum*. La prima è endemica dell'isola di Socotra (Yemen) e costituisce il corrispettivo selvatico del melograno coltivato; la seconda, originaria dell'areale intorno al Mar Caspio, rappresenta la variante domesticata e ha conosciuto diversi momenti di diffusione e differenziazione (Zohary, Spiegel-Roy 1975: 324; Mars 2000: 56; Zohary, Hopf 2001: 170-171).

L'albero ha dunque avuto origine in quella regione del Vicino Oriente, ampia ma ben definita, comprendente il settore orientale della Turchia, parte dell'Iran, dell'Iraq, del Turkmenistan, dell'Azerbaijan e dell'Armenia. La specie selvatica produce frutti più piccoli con succo e polpa più aciduli; la domesticazione antica ha aumentato le dimensioni del frutto, diminuito il numero delle spine e reso più dolce il sapore dei chicchi.

Il melograno appartiene all'ordine delle Myrtales e alla famiglia delle Punicacee; alto fino a oltre 5 m, ha radici ramificate consistenti e di colore rossiccio, branche e rami molto sottili e, specialmente nelle forme selvatiche, muniti di numerose spine. La fioritura avviene tra maggio e luglio, e dura circa settanta giorni, ma solo quella intermedia porta i frutti a maturazione. Il frutto, la balausta, meglio noto come melagrana, è grande, rotondo, con buccia coriacea, coronato dal lembo del calice; all'interno, l'endocarpo avvolge numerose cellette nelle quali si trovano i grani di forma prismatica, rivestiti da una polpa rossastra edibile. L'esocarpo, secondo le varietà, si presenta con sfumature giallo-ver-

dastre o rossastre, anche intense (Zohary 2001: 170-171; Ward 2003: 530-531; Badal García *et alii* 2010: 56)<sup>3</sup>.

La pianta, dotata di una particolare resistenza ad aree climatiche poco favorevoli e siccitose, si adatta facilmente a differenti tipi di terreni, anche a quelli alcalini o ricchi di sali, tipici delle zone attorno al Caspio. Può essere coltivata ad altitudini variabili dai 300 m slm in Israele ai 500 m in Spagna, mentre supera i 1000 m in Turkmenistan. Tollera molto bene i climi caldi e asciutti, ma non le basse temperature. I frutti, una volta raccolti, possono conservarsi, senza perdere le loro qualità, anche per alcuni mesi (Bellini, Giordani, La Malfa 2010: 86-87): le fonti antiche, principalmente latine, ne descrivono minuziosamente le principali modalità di conservazione<sup>4</sup>.

Tutte queste caratteristiche hanno certamente giocato un ruolo determinante nella diffusione della coltura nell'areale mediterraneo e ancor più nella commercializzazione via mare, anche sulle rotte a lunga distanza.

### *Etimologia e fonti testuali*

La coltivazione di alberi da frutta era ampiamente praticata sia nel Vicino Oriente sia nel mondo fenicio-punico: datteri, fichi, mele, melagrane, noci e pistacchi sono citati, oltre che nelle opere degli autori classici<sup>5</sup>, anche nei testi egizi, assiri, babilonesi<sup>6</sup> e nella Bibbia<sup>7</sup>. Le principali fonti testuali sul melograno sono rappresentate dagli autori classici latini che ne parlano in trattati di agronomia, cucina e vita rurale, oppure ne fanno esplicita menzione in passi dedicati al commercio fenicio o relativi a Cartagine e ai suoi territori<sup>8</sup>.

La lingua greca possedeva due termini molto diversi tra loro per indicare il frutto del melo-

<sup>3</sup> La differente colorazione non è sempre indice di maturazione avvenuta, ma spesso dipende dalle diverse cultivar e dalla differente esposizione al sole.

<sup>4</sup> Principalmente Colum., *Res rustica* XII, 42, 46; V, 10. Vedi *infra*.

<sup>5</sup> In riferimento ai testi egizi, assiri e babilonesi vedasi Bresciani 1969: 443-445; Wilfred, Watson 2004; Campanella 2008: 15, 20, 63-65; Murray 2009: 610-625.

<sup>7</sup> In quanto simbolo di fertilità, questo frutto compare nella Bibbia come uno dei più caratteristici della Palestina antica insieme al fico e all'uva. In alcuni passi del *Cantico dei Cantici* (4, 3; 6, 7), inoltre, la guancia della sposa viene paragonata a uno specchio di melagrana.

<sup>8</sup> Vedi note 13-15.

grano: ροιά<sup>9</sup> (epico omerico ροιή) e σίδα<sup>10</sup>; il fiore era invece indicato con il termine βαλαύστιον<sup>11</sup>, da cui derivano i vocaboli italiani “balaùsto” e “balaùsta”, a indicare rispettivamente il fiore e il frutto. Nella radice del termine ροιά potrebbe individuarsi quella del verbo ρέω (scorrere, fluire), e potrebbe legarsi all’abbondanza dei suoi succhi e al fatto che fossero impiegati nella produzione di vino; nell’accezione di “fluire-stillare” troviamo per esempio, in Bacchilide, l’associazione ἀμπέλου ροιή<sup>12</sup>, a indicare proprio lo scorrere del vino.

Gli autori latini designavano la melagrana come *malum granatum*<sup>13</sup>, a sottolineare la caratteristica principale del frutto, oppure come *malum punicum*<sup>14</sup> (con la variante *punica grana* presente negli Epigrammi di Marziale)<sup>15</sup>, riconoscendo a Cartagine un primato produttivo e insieme commerciale. Plinio, in particolare, ne fa esplicito riferimento nel XIII libro della sua *Naturalis Historia*, definendo la melagrana *malum punicum*<sup>16</sup>, verosimilmente in omaggio alla qualità e quantità della produzione cartaginese. L’autore distingue poi fra varietà con noccioli più o meno morbidi (*apyrenum*) e cinque

specie con differenti caratteristiche e utilizzi (*dulcia, acria, mixta, acida, vinosà*), individuando tra i centri produttivi anche Samo e l’Egitto: da queste ultime località proverrebbero, rispettivamente, le varietà definite *erythrocomis* e *leucocomis*, secondo le diverse sfumature di colore<sup>17</sup>.

Come si è avuto modo di vedere, in poche righe Plinio fornisce una notevole quantità di dati circa la provenienza, le varietà, le caratteristiche e i possibili utilizzi del frutto; di un certo interesse anche gli aggettivi *samia* ed *aegyptia*, i quali, se fossero riferibili alla specie *vinosa*, ultima in elenco, fornirebbero un ulteriore indizio sulle aree di produzione dei vini di melagrana, già oggetto di dibattito soprattutto in riferimento al mondo egizio (Tallet 1995; Guasch-Jané *et alii* 2006: 98-99).

Nello stesso secolo anche Columella, nel *Res rustica*, identifica la melagrana con i termini *malum punicum* e *malum granatum*<sup>18</sup>. Il testo fornisce una serie di preziose informazioni sulle tecniche di coltivazione dell’albero e di conservazione dei suoi frutti, in passi che citano testualmente stralci del trattato di agronomia di Magone<sup>19</sup>: quest’ultimo rappresenta, allo stato attuale delle conoscenze, l’unica fonte “diretta” sull’agricoltura cartaginese, benché la sua collocazione cronologica e la stessa figura dell’autore siano state ampiamente discusse dagli specialisti (Domínguez Petit 2004: 181-182)<sup>20</sup>.

Dell’opera dello scrittore gaditano si segnalano, in particolare, alcuni passi che descrivono le tecniche, di tradizione punica, per la conservazione delle balaùste (*Res rustica* XII, 46): «Sempre il medesimo autore [Magone] consiglia di spalmare le melagrane appena raccolte con uno spesso strato di creta da vasaio ben lavorata e, quando questa è secca, di appenderle in un locale freddo; quando poi se ne ha bisogno, si mettono nell’acqua e si fa sciogliere la creta. Questo sistema conserva il

<sup>9</sup> Il termine è utilizzato da Thphr., *HPI*, 13, 5; Pl., *Ig* 845; Hdt. IV, 143 e VII, 41. Nel primo passo di Erodoto (IV, 143) Dario racconta di quando, al fratello Artabano che gli domandava «(...) che cosa avrebbe desiderato possedere in numero tale quanti sono i chicchi nella melagrana», egli rispose che «(...) avrebbe voluto possedere un tal numero di Megabazi piuttosto che avere in suo possesso la Grecia». Nel secondo passo (VII, 41), invece, descrivendo l’esercito guidato da Serse, lo storico di Alicarnasso afferma che «(...) mille di loro avevano sulle aste invece dei puntali melagrane d’oro e stavano intorno ad altri novemila che avevano invece melagrane d’argento» (trad. it. Izzo d’Accinni 1997: 843, 1213).

<sup>10</sup> Variante dorica σίδα (che si ritrova nell’odierno dialetto salentino “sità”); σίδα viene utilizzato da Emp. 287, Agatarch. in Ath. 651; la parola può indicare sia la melagrana che una “generica” pianta acquatica o più probabilmente una ninfea.

<sup>11</sup> Utilizzato da Dioscoride per indicare il fiore del melograno silvestre, di colore bianco, rosso o rosato (Dsc., *De materia medica* I, 154).

<sup>12</sup> B. 281.

<sup>13</sup> Rispettivamente: Apic., *De re coquinaria* I, *index*; I, 18; Colum., *Res rustica* XII, 46.

<sup>14</sup> Rispettivamente: Cato, *Agr.* 51; 127, 1; 133, 2; 126; Varro, *Res rusticae* I, 59; Cels., *Medicina* IV, 26; Plin., *HN* XIII, 112; XXI, 42; XXIII, 61, 106; XVII, 259; Colum., *Res rustica* V, 10 e XII, 42.

<sup>15</sup> Mart., *Epigrammata* I, 43, 1.

<sup>16</sup> «(...) sed circa Carthaginem punicum malum cognomine sibi vindicat; aliqui granatum appellant. Divisit et in genera apyrenum vocando cui lignosus nucleus abesset; candidior ei natura et blandiores acini minusque amaris distincti membranis. Alias structura eorum quaedam ut in favis, communis nucleos absentium. Horum quinque species: dulcia, acria, mixta, acida, vinosà, Samia et Aegyptia distinguuntur erythrocomis et leucocomis. Corticis maior usus ex acerbis ad perficienda coria. Flos balaustium vocatur, et medicis idoneus et tingendis vestibus, quarum color inde nomen accepit» (Plin., *HN* XIII, 112).

<sup>17</sup> Cfr. nota precedente.

<sup>18</sup> Cfr. note 13-14.

<sup>19</sup> Dell’agronomo cartaginese si conservano oltre sessanta frammenti, pervenuti attraverso le citazioni di autori latini fra cui lo stesso Plinio, Varrone e Marziale. Il trattato, originariamente costituito da ventotto libri, venne fatto tradurre in latino e greco su decreto del Senato Romano, all’indomani della caduta di Cartagine (146 a.C.). Columella (*Res rustica* I, 1, 10) menziona Dionisio di Utica e Diofane di Bitunia come traduttori e compendiatori, in greco, del trattato cartaginese, identificando in Magone il padre dell’agricoltura (Domínguez Petit 2004: 183-184).

<sup>20</sup> L’identificazione di Magone e la sua collocazione cronologica sono stati oggetto di controversie fra gli studiosi: Domínguez Petit, riportando le diverse posizioni dei critici, sostiene che la cronologia più probabile sia la piena età ellenistica, tra la fine del IV e gli inizi del III sec. a.C. (Domínguez Petit 2004: 181-182).

frutto come se fosse stato appena colto». Ancora Magone suggerisce «(...) di fare sul fondo di un orciolo nuovo di terracotta un letto di segatura di pioppo o di leccio e di disporre le melagrane in modo che la segatura fra l'una e l'altra si possa ben calcare; fatto così un primo strato, si fa un secondo letto di segatura e si dispongono le melagrane alla stessa maniera, così procedendo fino a che tutto l'orciolo è pieno; dopo di che, si mette il coperchio e si sigilla accuratamente con uno spesso strato di fango. Naturalmente ogni frutto che si vuole conservare va colto con il suo peduncolo, anzi, se questo si può fare senza danneggiare la pianta, con il suo rametto; questo accorgimento vale moltissimo a conservare il frutto» (trad. it. Calzecchi Onesti 1977: 925, 927).

*Le fonti archeologiche: il Vicino Oriente e il Mediterraneo orientale*

La più antica attestazione archeologica del melograno è riferibile alla fine del Calcolitico e sembra provenire dalla grotta di *Areni-1*, nell'Armenia sud-orientale<sup>21</sup>. Qui, nell'ambito dell'esplorazione di un impianto produttivo dedicato alla vinificazione, le analisi archeometriche hanno evidenziato la compatibilità delle tracce organiche all'interno di alcuni *pithoi* con il succo di melagrane misto a quello d'uva (fig. 1) (Barnard *et alii* 2010: 978-979). L'ipotesi di una prima domesticazione della pianta nel periodo indicato sembra rafforzata dagli scavi effettuati nei contesti abitativi neolitici (6000 a.C. ca.) di Aratashen e Aknashen, sempre nell'Armenia sud-orientale, dove le analisi archeobotaniche effettuate su resti di *pisé* dalle capanne hanno mostrato, a fronte di un'ampia varietà arborea ed erbacea, la totale assenza di resti di *Punica granatum*, quando già risulterebbero domesticati l'orzo, il grano, il fico e la vite (Hovsepyan, Willcox 2008: 66-67)<sup>22</sup>.

A partire dall'età del Bronzo, nell'area vicino-orientale compaiono le prime attestazioni certe della pianta e del suo frutto. Le tracce più antiche si collocano nel corso del III millennio a.C. e provengono dagli attuali territori di Siria, Giordania e Israele. Si tratta principalmente di resti di semi da contesti urbani, culturali e funerari: i più antichi rinvenimenti, provenienti da Arad (Israele)



Fig. 1. Laboratorio per la vinificazione nel sito in grotta di *Areni-1* in Armenia: trincea 1, 4000-3800 a.C. cal. (da Smith *et alii* 2014: fig. 3.1).

e da Tell es-Sa' idiyeh (Giordania), sono riferibili agli inizi del III millennio a.C. (BA II), mentre tra la metà e la fine dello stesso periodo si datano le analoghe testimonianze di Ebla (Wachter-Sarkady 2013: 377), Tell Qara Quzaq (Siria), Tell Gezer e Tell Hesi (Israele) (Ward 2003: 533-534; *AD*). Sembra dunque evidente che, nel corso del Bronzo Antico e Medio, tale specie arborea avesse già raggiunto le coste levantine, forse per il tramite della Siria: quest'ultima, per la sua posizione geografica, poté costituire un *trait-d'union* privilegiato nella diffusione del frutto e poi della coltura dalle aree native alle regioni costiere.

Nel Bronzo Medio, e ancor più nel Bronzo Tardo, la coltura del melograno si diffuse per il tramite della cultura Hyksos, dove l'attestazione più antica proviene da Tell el-Dab'a e risale al Secondo Periodo Intermedio (1780-1550 a.C.) (Ward 2003: 535; Murray 2009: 625; *AD*). Secondo la tradizione sarebbe stato Tutmosi I a introdurre l'albero in Egitto, alla fine del XVI secolo, mentre a Tutmosi III viene attribuita la coltivazione del melograno nel suo giardino di Karnak, tra gli alberi esotici provenienti dalla Siria (Ward 2003: 535-536; Murray 2009: 624-625). Di fatto, a partire dalla XVIII dinastia, il melograno è ben attestato. Tracce vegetali e resti di frutti essiccati provengono, per esempio, dalla residenza di Tell el-Amarna, nonché dalle tombe di Djehuti e di Tutankhamon a Tebe; anche le anfore vinarie con l'iscrizione *shedeh*, dalla tomba del giovane faraone, potrebbero aver contenuto vino di melagrana, ma occorrerebbero maggiori riscontri per sostenerne la produzione in Egitto<sup>23</sup>. È interessante no-

<sup>21</sup> Datazione in cronologia calibrata: 4223-3790 a.C. (Barnard *et alii* 2010: 979).

<sup>22</sup> Quest'ultima presente sia nella forma originaria di *Vitis sylvestris* sia in quella domesticata di *Vitis vinifera*.

<sup>23</sup> Le fonti parlano di una bevanda alcolica chiamata *shedeh*,

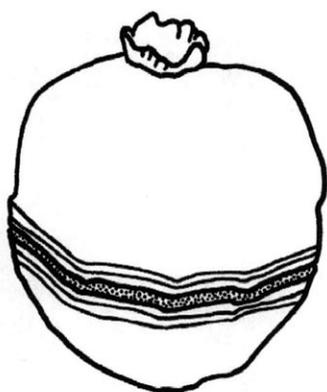


Fig. 2. Piccolo contenitore ligneo dalla tomba B35 di Jericho (fine XVII sec. a.C.) (da Immerwhar 1989: fig. 3).

tare che le anfore iscritte e le altre fonti epigrafiche si collocano proprio alla fine della XVIII dinastia, nel momento di maggior diffusione del frutto. Sempre nel Nuovo Regno, la presenza del melograno tra gli alberi da frutto dei giardini si evince anche dai *Canti del Boschetto*, nei quali, parlando agli amanti che si nascondono fra i suoi rami, esso recita:

«(...) i miei chicchi sono come i suoi denti,  
i miei frutti sono come i suoi seni.  
[Sono l'albero più bello del giardino],  
perché rimango in ogni stagione»  
(trad. it. Bresciani 1969: 443)<sup>24</sup>.

Nell'area egea, le analisi archeobotaniche condotte sui legni combusti del sito minoico di Akrotiri, nell'isola di Thera (Santorini)<sup>25</sup>, hanno restituito una grande varietà di piante autoctone e importate, fra le quali la *Punica granatum* (fig. 3); questo dato fornisce un fondamentale *terminus ante quem* per la

che veniva offerta in dono a Ra ed era spesso associata alla poesia e alle pratiche amorose, alle offerte religiose, ai processi di imbalsamazione e alla produzione di medicinali. Numerose anfore ne recano il nome, con il quale essa è distinta dal vino d'uva (noto come *ivep*), dalla bevanda alcolica *tenerék* e dalla birra. Attualmente, però, le analisi chimico-fisiche effettuate sulle tracce di *shedeh* hanno fornito esiti contrastanti (Guasch-Jané *et alii* 2006). Anche oggi in Armenia e soprattutto in Israele si producono vini di melagrana, che possono raggiungere i 14 gradi; sappiamo che in antico non era insolito aggiungere il vino con succhi di altri frutti.

<sup>24</sup> Conservato al Museo Egizio di Torino (lacunoso nella parte iniziale), presenta l'*incipit* di ogni verso scritto in rosso; nel testo, il melograno, il sicomoro e il fico, in prima persona, recitano liriche amorose.

<sup>25</sup> Relativi al III-II millennio a.C., anteriormente all'eruzione vulcanica datata in cronologia calibrata al 1628 a.C.

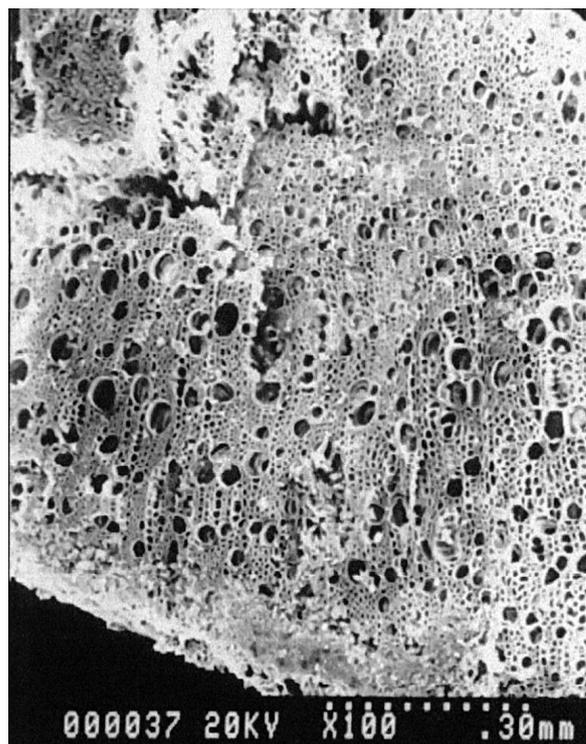


Fig. 3. Sezione trasversale di legno combusto di *Punica granatum* da Akrotiri (immagine al SEM) (da Asouti 2003: fig. 3).

naturalizzazione e diffusione di questa specie arborea in tale comparto geografico<sup>26</sup>, inducendo gli studiosi a ipotizzarne la coltivazione *in loco* già nel corso del III millennio a.C. (Asouti 2003: 474-477).

Per il Bronzo Tardo, dati archeologici e iconografici di notevole interesse provengono dal relitto mercantile di Uluburun, rinvenuto nelle acque antistanti la cittadina turca di Kaş e databile alla fine del XIV sec. a.C.<sup>27</sup>: in questo caso, lo studio della composizione del carico ha consentito, in particolare, di identificare numerosi resti di melagrana costituiti da semi (fig. 4), fiori e parti di frutto (originariamente contenuti in *pithoi*), assommanti a oltre il 25% di tutto il materiale vegetale individuato. Dal relitto provengono anche due elementi in avorio a forma di melagrana, interpretabili come terminazioni di bastoni-scettro (fig. 5). Sulla base dell'analisi di tutti gli elementi presenti sul relitto, si

<sup>26</sup> Sull'isola di Creta risultano attestati resti vegetali riferibili a *Punica granatum* nei contesti palatini di Gournià e Monastiraki, datati al periodo Neopalaziale (1500-1450 a.C.) (Livarda, Kotzamani 2013: 13,16; Vance, Watrous *et alii* 2015: 455-456).

<sup>27</sup> Tra gli altri, Haldane 1993 e Ward 2003.

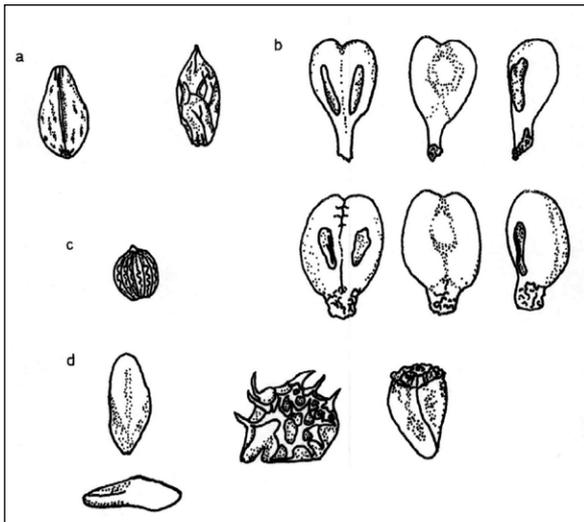


Fig. 4. Semi di *Punica granatum* (d) dal relitto di Uluburun (da Haldane 1993: fig. 2).



Fig. 5. Terminazioni in avorio di bastone-scettro e sigillo dal relitto di Uluburun (da Ward 2003: fig. 2).

è ipotizzato che la nave provenisse dalle coste della Siria<sup>28</sup> e fosse diretta verso i mercati micenei del continente greco (Haldane 1993: 351-353; Ward 2003: 529-530). Due semi di melograno, databili alla fine del XIII sec. a.C., sono stati rinvenuti anche nel Palazzo miceneo di Tirinto (Ward 2003: 535; *AD*) e nello stesso periodo si datano quelli provenienti dal sito cipriota di Hala Sultan Tekké (Ward 2003: 535; Voskos 2008: 659-684; *AD*).

<sup>28</sup> Le tavolette iscritte provenienti da Ugarit attestano il termine ugaritico *lrmn* per indicare il frutto; in akkadico albero e bacca erano designati con i termini *lurmū(m)* e *nurmūm* (Watson 2004: 111, 118, 140-143).

Nella successiva età del Ferro, alcune ulteriori attestazioni provengono dall'Anatolia centrale e dall'odierna Israele. Rari semi di melograno, infatti, si rinvennero negli strati pertinenti al X sec. a.C. (Ferro IIa) presso il sito di Kaman Kalehöyük (Turchia) (Fairbairn 2006: 135; *AD*), mentre altri due esemplari – contenuti all'interno di due *pithoi* – provengono dal laboratorio per la vinificazione messo in luce presso il Palazzo VI di Tell Aphek (Israele), datato all'XI sec. a.C. (Ferro Ia)<sup>29</sup>. L'attestazione più cospicua, tuttavia, si riferisce alla fine del VII sec. a.C. e proviene dallo scavo dell'area portuale-commerciale di Ashkelon: qui furono rinvenuti quarantadue semi di *Punica granatum*, conservatisi grazie all'incendio appiccato durante la distruzione babilonese della città (604 a.C.)<sup>30</sup>.

Nel corso del VII sec. a.C., in ambito greco<sup>31</sup>, interessanti attestazioni del frutto si registrano a Mileto (*AD*), nella necropoli di *Limenas* a Thasos (Megaloudi, Papadopoulou, Sgourou 2007: 936-937), nonché a Corinto (*AD*) e nell'*Heraion* di Samo (*AD*). Quest'ultimo rinvenimento, in particolare, confermerebbe la notizia pliniana relativa a una specie definita "samia" – caratterizzata da una colorazione rossastra (*erythrocomis*) – accanto a quelle "punica" ed "egizia"<sup>32</sup>.

Con tempi e modalità differenti sembra che anche l'iconografia del frutto e dell'albero abbiano seguito gli stessi percorsi, diffondendosi verso l'Egeo e il Mediterraneo occidentale. Stando alla documentazione in nostro possesso, tuttavia, le raffigurazioni del melograno si sarebbero propagate più rapidamente rispetto alla sua coltura, forse in ragione delle accentuate valenze simboliche precocemente assunte dalla pianta. Particolarmente significativi, da questo punto di vista, appaiono due piccoli vasi d'incerta provenienza della Collezione Moussayef di Londra, caratterizzati dalla forma a melagrana (altezza 9 cm ca.) e da una dedica in fenicio alla dea Astarte, la cui cronologia è stata

<sup>29</sup> Il sito (identificabile con l'*Antipatris* fondata da Erode) è un contesto pluristratificato il cui primo insediamento data all'età del Bronzo; la città cananea ha conosciuto una fase di occupazione egizia (Kislev, Mahler-Slasky 2009: 499-524).

<sup>30</sup> Sito pluristratificato, con attestazione dall'età del Bronzo, distrutto nel 604 a.C. dai Babilonesi. Lo scavo dei quattro edifici commerciali alle spalle del porto (magazzini, botteghe, sede amministrativa e contabile) ha consentito il recupero di circa 9400 semi, pertinenti a differenti specie vegetali (Weiss, Kislev 2004).

<sup>31</sup> Si è già avuto modo di rilevare come, nel III-II millennio a.C., il melograno fosse già attestato nell'Egeo (a Thera e a Creta) e, tra la fine del XIV e del XIII sec. a.C., a Cipro e in Grecia (cfr. *supra*).

<sup>32</sup> *HN* XIII, 112.

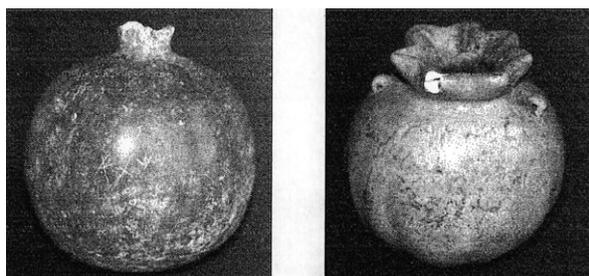


Fig. 6. Vasetti a melagrana in ceramica (a sinistra) e in *faïence* (a destra), con iscrizione fenicia di dedica ad Astarte (da Heltzer 1996: figg. 1-2).

fissata intorno all'VIII sec. a.C. (fig. 6) (Heltzer 1996: 281-282). Tale classe di manufatti, ampiamente attestata nel mondo vicino-orientale e mediterraneo, si sarebbe diffusa in Grecia durante i cosiddetti "secoli bui", in seguito alle esportazioni dalle coste del Vicino Oriente e dell'Egitto; i primi esemplari sarebbero stati prodotti dalla fine del XVI sec. a.C. nel Levante, a Cipro e, forse, presso la valle del Nilo, dove furono rinvenuti i diciannove vasetti in *faïence* a forma di melagrana della tomba di Amenhotep II (1450-1415 a.C.) e quello in argento del corredo di Tutankhamon (Immerwhar 1989: 400-401). Anche le tecniche e i materiali utilizzati sottenderebbero un'originaria impronta fenicia: confezionati inizialmente solo in metallo e *faïence*, sarebbero stati prodotti in ceramica nel mondo ellenico<sup>33</sup>. Tra gli esemplari più antichi provenienti dall'ambito egeo e greco continentale sono da menzionare quelli rinvenuti in siti minoici e micenei, nell'agorà di Atene, nelle necropoli di Lefkandi in Eubea e a Enkomi a Cipro (fig. 7) (Immerwhar 1989: 397-399, 409).

#### *Il Mediterraneo centrale e occidentale*

Maggiormente condizionata dalla discontinuità o scarsità di analisi archeobotaniche appare invece la valutazione di alcuni contesti centro-mediterranei, attualmente basata soltanto sulle notizie fornite dalle fonti classiche e su frammentari dati archeologici. In particolare, per quanto riguarda la Sicilia, gli scavi del settore A di Mozia non hanno restituito tracce di *Punica granatum*, pur evidenziando l'esistenza di un'ampia area dedicata

<sup>33</sup> Dieci esemplari ceramici di età Geometrica provengono dall'agorà di Atene e sono presenti nell'Archivio Beazley (*BA, CIA*: nr. 9018166, nr. 9017799, nr. 9018315, nr. 9018775, nr. 9018870, nr. 9018837, nr. 9018199, nr. 9018244, nr. 1008982, nr. 9014006).



Fig. 7. Vasetti in vetro e *faïence* da Enkomi O.T.66 (a sinistra) e dalla T.42 di Lefkandi (a destra) (da Immerwhar 1989: tav. 71, figg. c-d).

allo stoccaggio di derrate alimentari (Famà 2002: 63-66). In Sardegna, né le analisi palinologiche effettuate a Tharros negli anni Novanta del secolo scorso<sup>34</sup> né i recenti studi di Lorenza Campanella sui rifiuti domestici di una cisterna fenicia di *Sulky* (Campanella 2008: 260-263)<sup>35</sup>, hanno documentato tracce di melagrane.

Nel complesso, sebbene alcune recenti identificazioni di *Punica granatum* nel santuario megalitico di Tas Silġ (Malta) e nella capanna-tempio di Roca (Lecce) evidenzino una diffusione di questa coltura già in epoca preistorica e protostorica (Fiorentino, D'Oronzo, Colaianni 2012: 173-174; Primavera 2012: 120, 124), i dati provenienti dai comprensori mediterranei sottoposti a più continue indagini archeobotaniche sembrano documentare l'esistenza di un rapporto preferenziale tra la diffusione del melograno e la colonizzazione greca e fenicia.

In particolare, in *Magna Graecia* il ruolo attivo dei coloni greci nella propagazione di questa specie vegetale sembrerebbe confermato dai dati provenienti da alcuni contesti culturali apuli, messapici e lucani<sup>36</sup>. In aggiunta, i rinvenimenti effettuati nelle sepolture principesche "A" e "G" di Casale Marittimo, in Etruria, datate tra la fine dell'VIII e gli inizi del VII sec.a.C., sembrerebbero mostrare come le valenze simboliche della melagrana siano state precocemente assimilate quale elemento alloctono di distinzione sociale

<sup>34</sup> A fronte di un'ampia varietà di specie arboree ed erbacee non risultano tracce di *Punica granatum* (Lentini 1993; 1995).

<sup>35</sup> US 500.

<sup>36</sup> Per una disamina completa e approfondita dei siti e dei contesti di rinvenimento si rimanda alla monografia di prossima pubblicazione ad opera di chi scrive.

sito		datazione	fase	contesto di rinvenimento	<i>plant remains</i>
Armenia	<i>Areni-1</i> <sup>37</sup>	4223-3790 a.C.	Calcolitico finale	produttivo	tracce succo (?)
Giordania	Tell es-Sa 'idiyeh	inizi III millennio	BA	domestico	frutto
Israele	Arad	3000-2700 a.C.	BA II	urbano	semi
	Tell Gezer	fine III millennio	BM	indeterminato	indeterminato
	Tell Hesi	fine III millennio	BM	indeterminato	indeterminato
	Shiloh	1750-1615 a.C.	BM	culturale	semi
Palestina	Jericho	XVII sec. a.C.	BM	funerario	legno, frutti
Siria	Ebla	III millennio a.C.	BA/BM	palatino	semi
	Tell Qara Quzaq <sup>38</sup>	2400-2350 a.C.	BM	domestico	indeterminato
	Tell Brak	1275 a.C.	BF	palatino	frutto
Egitto	Tell el-Dab 'a	1780-1550 a.C.	SPI	palatino	semi
	Tell el-Amarna	fine XIV sec.a.C.	XVIII dinastia	palatino	indeterminato
	Tebe	fine XIV sec.a.C.	XVIII dinastia	tomba di Tutankhamon, tomba di Djehuti	frutti
Turchia	Uluburun <sup>39</sup>	fine XIV sec.a.C.	BT	commerciale	semi, fiori, esocarpo
Cipro	Hala Sultan Tekké	fine XIII sec. a.C.	BF	urbano	semi
Egeo Grecia	Akrotiri (Thera) <sup>40</sup>	III-II millennio a.C.	BA-BM	urbano	legno carbonizzato
	Tirinto	fine XIII sec.a.C.	BF	palatino	semi

Tab. 1. *Plant remains* in contesti del Vicino-Oriente e del Mediterraneo orientale dal IV al II millennio a.C.

(Esposito 1999: 56, 70, 89). Nei territori nord-africani della Tunisia e della Libia nonché in quelli della Penisola Iberica, sembra che il frutto sia comparso soltanto in età storica, verosimilmente in seguito alla colonizzazione fenicia. Le analisi paleobotaniche effettuate negli anni Novanta in sette località libiche, hanno evidenziato l'assenza di *Punica granatum* prima di questo periodo, sia fra le specie autoctone sia fra quelle domestiche (van der Veen 1995: 88). Le fonti classiche testimoniano che le città nord-africane della costa erano caratterizzate da un florido paesaggio di colture e giardini. Plinio (*HN* XVIII, 188), parlando dell'antica città di Tacape (odierna Gabès), affacciata sul golfo della Piccola Sirte, ne descrive così le lussureggianti coltivazioni: «Sotto le palme, che sono gigantesche, crescono gli olivi, sotto gli olivi i fichi, sotto i fichi i melograni, sotto questi le viti, sotto le viti il frumento, poi le leguminose, infine le verdure: tutto nello stesso anno e tutte le piante vengono nutrite ciascuna dall'ombra dell'altra»

(trad. it. Aragosti *et alii* 1984: 765, 767). Non meno rigogliose dovettero apparire le località intorno a Cartagine ad Agatocle di Siracusa, quando, alla fine del IV sec. a.C., sbarcò nel Capo Bon: secondo la descrizione fattane da Diodoro Siculo (*XX*, 56, 3), infatti, la regione era in parte coltivata ad uliveti, in parte a vigneti e ricca di alberi da frutto d'ogni sorta. Se, dunque, l'immagine di un territorio dotato di una grande ricchezza arborea traspare con evidenza dalle testimonianze letterarie, anche i dati archeologici sembrano avvalorare l'importante ruolo di Cartagine quale centro di produzione e commercializzazione di questo frutto: com'è noto, infatti, gli scavi condotti nell'area del porto<sup>41</sup> e in altri settori della città hanno restituito, a partire dalla fine degli anni Settanta del secolo scorso, notevoli quantità di semi e pollini di *Punica granatum*, riferibili a un arco cronologico compreso tra l'VIII sec. a.C. e il VII sec. d.C.<sup>42</sup>

<sup>37</sup> Barnard *et alii* 2011.

<sup>38</sup> *AD*.

<sup>39</sup> Haldane 1993; Ward 2003; *AD*.

<sup>40</sup> Asouti 2003.

<sup>41</sup> Indagati nell'ambito del progetto internazionale UNESCO *Pour sauver Carthage* (Van Zeist, Bottema, van der Veen 2001: 24-25, 30-33).

<sup>42</sup> La ridotta incidenza percentuale (circa il 2%) rispetto al totale dei frutti documentati ne rivela, anche qui, il carattere di *luxury food*.

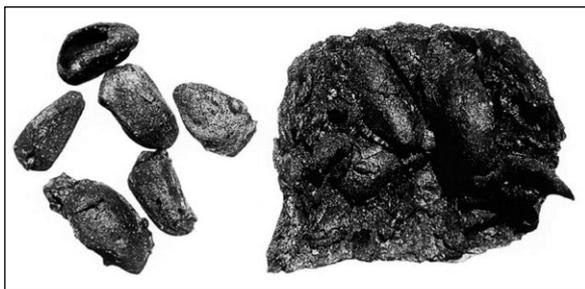


Fig. 8. Semi combusti di *Punica granatum* da El Puntal dels Llops (Olocau, Valencia) (da Badal García *et alii* 2010: fig. 54).

Per quanto concerne infine la Penisola Iberica, estremo Occidente coloniale, i dati provenienti da tre siti indagati nell'ultimo decennio sembrano attestare la presenza di *Punica granatum* soltanto a partire dal IV sec. a.C.: a quest'ultimo orizzonte cronologico, in particolare, si riferiscono sia i semi combusti di melograno rinvenuti nel laboratorio di vinificazione del Castillo de Doña Blanca (Cadice), sia quelli individuati nell'abitato iberico di Tos Pelat (Moncada-Valencia), distrutto da un incendio nel 400-375 a.C. (Badal García *et alii* 2010: 58; Muñoz Fernández 2012: 114); ancora più recenti (200-175 a.C.), invece, le testimonianze dall'abitato rurale fortificato di El Puntal dels Llops, nell'entroterra di Valencia (fig. 8) (Badal García *et alii* 2010: 58).

D'altra parte, le prime rappresentazioni iconografiche della stessa specie arborea risultano più antiche di almeno due secoli rispetto ai citati indizi di coltivazione *in loco*. Già attestata nel VI sec. a.C., infatti, la raffigurazione del melograno e della balausta si contraddistingue all'inizio per una quasi esclusiva contestualizzazione funeraria, ma diviene più frequente in età romana sui vasi dipinti della ceramica edetana, in relazione a contesti abitativi e produttivi (Bonet Rosado, Izquierdo Peraile 2001: 277-283; Badal García *et alii* 2010: 58-62). Particolarmente nota, per esempio, la cosiddetta anfora dei "raccoltori di melagrane", raffigurante due personaggi maschili, dei quali il primo stante e forse armato, il secondo sdraiato. Alcuni studiosi, interpretando simbolicamente la scena, riconoscono nelle due figure geni propiziatori o demoni imprecisabili e nella pianta un "Albero della Vita" (fig. 9)<sup>43</sup>.



Fig. 9. Dettaglio dell'anfora da Edeta/Tossal de San Miquel (Llíria, Valencia), con "i raccoglitori di melagrane", 200-175 a.C. (da Van Zeist, Bottema, van der Veen 2001: fig. 63).

#### Considerazioni finali

Sintetizzando quanto si è detto finora, si può affermare che le attestazioni più antiche di *Punica granatum* provengono forse dall'Armenia, dove la pianta sembrerebbe essere stata domesticata intorno al IV millennio a.C. Dalle aree di origine intorno al Mar Caspio, a partire dal Bronzo Antico e, soprattutto, dal Bronzo Medio, essa si sarebbe diffusa nelle zone costiere levantine, da dove, probabilmente, le genti semitiche di cultura Hyksos la diffusero in Egitto. Molto precocemente, sempre con direttrice est-ovest, la specie raggiunse l'area egea e la Grecia continentale, dove è attestata a Thera già nel corso del III millennio a.C. e, alla fine del XIII sec.a.C., nei magazzini micenei di Tirinto.

Nel Mediterraneo centrale e occidentale il melograno risulta attestato principalmente, ma non

Egitto e nel Mediterraneo. Tra le varietà che hanno assunto questa valenza, oltre alla palma da dattero o al fiore di loto, è presente anche l'albero del melograno, connotato da alcune comuni caratteristiche iconografiche e valenze simboliche, connesse a regalità, sacralità, fertilità, morte e rinascita (McDonald 2002: 114-128; Abram 2009: 23-24; Bennet 2011: 54-57).

<sup>43</sup> La rappresentazione iconografica dell'"Albero della Vita" è presente in numerose culture, nel Vicino Oriente, in

esclusivamente, in età storica e si può verosimilmente ammettere che i Fenici e i Greci abbiano avuto un ruolo nella sua diffusione, come testimoniano le fonti letterarie e i dati archeologici provenienti dai contesti coloniali e autoctoni. Nella Penisola Iberica, invece, esso non sembra comparire prima del IV sec. a.C., sebbene già presente da due secoli nella documentazione iconografica.

Va infine evidenziato che le analisi botaniche e chimico-fisiche effettuate fra alcune delle principali cultivar della Sicilia<sup>44</sup>, della Spagna (Barone *et alii* 2001: 4-7) e della Turchia (Ercisli *et alii* 2007: 766-767) sembrerebbero indicare una scarsa affinità tra le varietà siciliane e la spagnola Roja, suggerendo anche, nel contempo, una derivazione da cultivar diverse forse importate in epoche differenti; le varietà autoctone della Turchia, per una maggiore acidità e differenti caratteristiche pomologiche, mostrano inoltre scarsa affinità con quelle mediterranee. Questi dati, se confrontati con quelli archeologici, potrebbero avvalorare l'esistenza di un più antico nucleo di differenziazione del gene *Punica granatum* nell'area vicino-orientale e di un altro, più recente, nel Mediterraneo occidentale<sup>45</sup>.

### Bibliografia

AD. (The) *Archaeobotanical database of Eastern Mediterranean and Near Eastern sites*, University of Tuebingen, Archaeology data service. www.ademnes.de.

BA. (The) *Beazley Archive. Pottery Database*, University of Oxford, Classical Art Research Centre. www.beazley.ox.ac.uk.

Abram, M., 2009. The Pomegranate: sacred secular and sensuous symbol of ancient Israel, *Studia Antiqua* 7,1: 23-32.

Alvar, J., Wagner, C.G., 1988. La actividad agrícola en la economía fenicia de la Península Ibérica, *Gerión* VI: 169-185.

Anderson, G., 1979. The Mystic Pomegranate and the Vine of Sodom: Achilles Tatius 3.6, *AJPh* 100, 4: 516-518.

Aragosti, A., Centi, R., Consolino, F.E., Cotrozzi, A.M., Lechi, F., Perutelli, A. (trad. it. e note

a cura di), 1984. *Gaio Plinio Secondo Storia Naturale III Botanica*, Torino: Einaudi.

Asouti, E., 2003. Wood charcoal from Santorini (Thera): new evidence for climate, vegetation and timber imports in the Aegean Bronze Age, *Antiquity* 77, 297: 471-484.

Aubet Semmler, M.E., 1987. Notas sobre la economía de los asentamientos fenicios del sur de España, *DialA* 2: 51-62.

Avigad, N., 1989. The Inscribed Pomegranate from the «House of the Lord», *IsrMusJ* 8: 7-16.

Badal García, E., Bonet Rosado, H., Collado Mataix, E., Fabado Alòs, F.J., Fuentes Albero, M., Izquierdo Peraile, I., Mata Parreño, C., Moreno Martín, A., Nünou, M., Quixal Santos, D., Ripollès Alegre, P.P., Sonia Combadiera, L., 2010. *Flora ibérica. De lo real a lo imaginario* (Servicio de investigación prehistórica del Museo de Prehistoria de Valencia: Serie de trabajos varios 111), Valencia: Diputación de Valencia.

Bakels C., Jacomet S., 2003. Access to luxury foods in Central Europe during the Roman Period: the Archaeobotanical Evidence, *WorldA* 34, 3: 542-557.

Barnard, H., Dooley, A.N., Areshian, G., Gasparyan, B., Faull, F.K., 2001. Chemical evidence for wine production around 4000 BCE in the Late Chalcolithic Near Eastern highlands, *JASc* 38: 977-984.

Barone, E., Caruso, T., Marra, F.P., Sottile, F., 2001. Preliminary observations on Some Sicilian Pomegranate (*Punica granatum* L.) Varieties, *Journal of American Pomological Society* 55, 1: 4-7.

Bellini, E., Giordani, E., La Malfa, S., 2010. I fruttiferi minori in Italia il kaki e il melograno come casi di studio, *Italus Hortus* 17,1: 75-90.

Bennet, M., 2011. The Pomegranate: Marker of cyclical time, seeds of Eternity, *International Journal of Humanities and Social Science* 19, 1: 52-59.

Bresciani, E. (trad. it. a cura di), 1969. *Letteratura e poesia dell'antico Egitto*, Torino: Einaudi.

Bonet Rosado, H., Izquierdo Peraile, I., 2001. Vajilla Ibérica y vasos singulares del área valenciana entre los siglos III y I a.C., *ArchPrehistLev* XXIV: 273-313.

Bonner, C., 1939. Hades and the Pomegranate Seed (Hymn to Demeter 372-4), *CIR* 53, 1: 3-4.

Calzecchi Onesti, R. (trad. it. a cura di), 1977. *Lucio Giunio Moderato Columella: L'arte dell'agricoltura e Libro sugli alberi*, Torino: Einaudi.

Campanella, L., 2008. *Il cibo nel mondo fenicio e punico d'Occidente. Un'indagine sulle abitudini alimentari attraverso l'analisi di un deposito urbano di Sulky in Sardegna*, Pisa-Roma: Fabrizio Serra.

Chiai, G.F., 2002. Il nome della Sardegna e

<sup>44</sup> In Sicilia sono state studiate sette varietà dalle provincie di Trapani, Agrigento e Ragusa, aree interessate dalla colonizzazione greca e fenicio-punica (Barone *et alii* 2001).

<sup>45</sup> L'acido linoleico sembra configurarsi quale *marker* specifico di variabilità fra le differenti cultivar (Ercisli *et alii* 2007: 766).

della Sicilia sulle rotte dei Fenici e dei Greci in età arcaica. Analisi di una tradizione storico-letteraria, *RStFen* XXX, 2: 125-146.

Domínguez Petit, R., 2004. Fuentes literarias para la agricultura cartaginesa. El tratado de Magón, *Habis* 35: 179-192.

Ercisli, S., Agar, G., Orhan, E., Yildirim, N., Hizarci, Y., 2007. Interspecific variability of RAPD and fatty acid composition of some pomegranate cultivars (*Punica granatum* L.) growing in Southern Anatolia Region in Turkey, *Biochemical Systematics and Ecology* 35: 764-769.

Esposito, A.M. (a cura di), 1999. *Principi guerrieri. La necropoli etrusca di Casale Marittimo*: Milano: Electa.

Fairbairn, S.A., 2006. Archaeobotany at Kaman-Kalehöyük 2005, *AAS* 15: 133-137.

Famà M., 2002. Le tecniche edilizie: sili, in M.L. Famà (a cura di), *Mozia: gli scavi nella zona A dell'abitato*, Bari: Edipuglia: 63-66.

Fiorentino G., D'Oronzo C., Colaianni G., 2012. Human-environmental interaction in Malta from the Neolithic to the Roman period: archaeobotanical analyses at Tas-Silġ, *ScAnt* 18: 169-184.

Guasch Jané, M.R., Andrés-Lacueva, C., Jáuregui, O., Lamuela-Raventós, R.M., 2006. The Origin of the ancient Egyptian drink Shedeḥ revealed using LC/MS/MS, *JASc* 33: 98-101.

Haldane, C., 1993. Direct evidence for organic cargoes in the Late Bronze Age, *WorldA* 24, 3: 348-360.

Heltzer, M., 1996. Two inscribed Phoenician vessels in the form of Pomegranates, *AulaOr* 14: 281-282.

Hovsepian, R., Willcox, G., 2008. The earliest finds of cultivated plants in Armenia: evidence from charred remains and crop processing residues in pisé from the Neolithic settlements of Aratashen and Aknashen, *Vegetation History and Archaeobotany* 17, suppl 1: 63-71.

Immerwhar, S., 1989. The Pomegranate vase its origine and continuity, *Hesperia* 58, 4: 397-410.

Izzo d'Accinni, A. (a cura di), 1997. *Erodoto: Storie*, Milano: Bur-Rizzoli.

Kislev M.E., Mahler-Slasky Y., 2009. Food Remains, in Y. Gadot, E. Yadin (eds.), *Aphēk-Antipatris II: the remains on the Acropolis, The Moshe Kochavi and Pirhiya Beck Excavations* (Monograph Series of the Institute of Archaeology of Tel Aviv University 27), Tel Aviv: Tel Aviv University: 499-525.

Lentini, A., 1993. Indagini paleopalinologiche a Tharros. Risultati preliminari, *RStFen* XXI: 190-197.

Lentini, A., 1995. Tharros: Primi risultati

sull'ambiente e il territorio, *RStFen* XXIII, suppl.: 129-132.

Livarda A., Kotzamani G., 2013. The Archaeobotany of Neolithic and Bronze Crete: synthesis and prospects, *BSA* 108: 1-29.

López Castro, J.L., 1992. Los Libiofenicios: una colonización agrícola cartaginesa en el sur de la Península Ibérica, *RStFen* XX: 47-65.

Mars, M., 2000. Pomegranate plant material: Genetic resources and breeding, a review, *Options Méditerranéennes* s. A 42: 55-62.

McDonald, J.A., 2002. Botanical Determination of the Middle Eastern Tree of Life, *Economic Botany* 56 (2): 113-129.

Megaloudi, F., Papadopoulos, S., Sgourou, M., 2007. Plant offerings from the classical necropolis of Limenas, Thasos, northern Greece, *Antiquity* 81, 314: 933-943.

Miller, N.F., Jones, P.H., Pittman, H., 2015. Sign and image: representations of plants on the Warka Vase of early Mesopotamia, University of Pennsylvania Scholarly Commons, Philadelphia. [http://repository.upenn.edu/penn\\_museum\\_papers/2](http://repository.upenn.edu/penn_museum_papers/2).

Montagnani, S., 2008. Riflessioni sul ruolo della donna a Locri Epizefirii. Culturalità femminile e mondo dorico in una prospettiva di "Gender Archaeology", *Quaderni di Donne e Ricerca* 10: 1-46.

Myres, J., 1938. Persephone and the Pomegranate (H. Dem 372-4), *ClR* 52, 2: 51-52.

Muñoz Fernández, I.M., 2012. L'alimentación en la Protohistoria del Mediterráneo Extremo-Occidental, in A. Castro Correa, D. Gómez Castro, G. González Germain, K. Starczewska, J. Oller Guzmán, A. Puy Maeso, R. Riera Vartgas, N. Villagra Hidalgo (eds.), *Estudiar el pasado: aspectos metodológicos de la investigación en Ciencias de la Antigüedad y de la Edad Media. Proceedings of the First Postgraduate Conference on Studies of Antiquity and Middle Ages* (Universidad Autónoma de Barcelona, 26<sup>th</sup>-28<sup>th</sup> October 2010) (BAR International Series 2412): 111-117.

Murray, M.A., 2009. Fruits, Vegetables, Pulses and Condiments, in P.T. Nicholson, I. Shaw (eds.), *Ancient Egyptian Materials and Technology*, Cambridge: University Press: 610- 625.

Muthmann, F., 1982. *Der Granatapfel, Symbol des Lebens in der Alten Welt*, Freiburg: Abegg-Stiftung Bern.

Pisano, G., 2006. L'edicola sulle coppe metalliche: una nota, *Studia Punica* 14: 17-26.

Primavera, M., 2012. Roca. Le indagini archeobotaniche del saggio IX: un contributo alla ricostruzione del paleoambiente in epoca proto-storica, *AnnPisa* 5, 4/2 suppl.: 115-204.

Rania, J., Salwa, Z., Najib, H., Amal, B.D.,

Messaoud, M., 2012. Microsatellite polymorphism in Tunisian pomegranates (*Punica granatum* L.): cultivar genotyping and identification, *Biochemical Systematics and Ecology* 44: 27-35.

Smith, A., Bagoyan, T., Gabrielyan, I., Pinihasi, R., Gasparyan, B., 2014. Late Chalcolithic and Medieval Archaeobotanical Remains from Areni-1 (Birds' Cave), Armenia, in B. Gasparyan, M. Arimura (eds.), *Stone Age of Armenia: A Guide-book to the Stone Age Archaeology in the Republic of Armenia*, Monograph of the JSPS-Bilateral Joint Research Project, Tokyo: Kanazawa University Press: 251.

Spanò Giammellaro, A., 2004. Pappe, vino e pesce salato. Appunti per uno studio della cultura alimentare fenicia e punica, *Kokalos* 46, I: 417-464.

Stika, H.P., Heiss, A.G., 2013. Plant cultivation in the Bronze Age, in H. Fokkens, A. Harding (eds.), *The European Bronze Age*, Oxford: University Press: 348-369.

Tallet, P., 1995. Le shedeh: étude d'un procédé de vinification en Égypte ancienne, *BIFAO* 95: 459-492.

Vance Watrous, L., Buell, D.M., McEnroe, J.C., Younger, J.G., Turner, L.A., Kunkel, B.S., Glowacki, K., Gallimore, S., Smith, A., Pantou, P.A., Chapin, A., Margaritis, E., 2015. Excavations at Gournià, 2010-2012, *Hesperia* 84: 397-465.

van der Veen, M., 1995. Ancient Agriculture in Lybia: a review of the evidence, *Acta Paleobotanica* 35, 1: 85-98.

Van Zeist, W., Bottema, S., van der Veen, M.,

2001. *Diet and Vegetation at ancient Carthage. The archaeobotanical evidence*, Groningen: Groningen Institute of Archaeology.

Voskos, I., Knapp, A.B., 2008. Cyprus at the end of the Late Bronze Age: crisis and colonization or continuity and hybridization?, *AJA* 112, 4: 659-684.

Wachter-Sarkady, C., 2013. Consuming Plants. Archaeobotanical Samples from Royal Palace G and Building P4 (Chapter 23), in P. Matthiae, N. Marchetti (eds.), *Ebla and its Landscape: Early State Formation in the Ancient Near East*, Walnut Creek: Left Coast Press: 376-402.

Wagner, C.G., Alvar, J., 1989. Fenicios en Occidente: La colonización agrícola, *RStFen* XVII, 1: 61-102.

Ward, C., 2003. Pomegranates in Eastern Mediterranean Contexts during the Late Bronze Age, *WorldA* 34, 3: 529-541.

Weiss, E., Kislev, M.E., 2004. Plant remains as indicators for economic activity: a case study from Iron Age Ashkelon, *JASc* 31: 1-13.

Watson, W.G.E., 2004. A botanical snapshot of Ugarit. Trees, fruit, plants and herbs in the cuneiform texts, *AulaOr* 22: 107-155.

Zohary, D., Spiegel-Roy, P., 1975. Beginnings of fruit growing in the Old World, *Science* 187 n.4174: 319-327.

Zohary, D., Hopf, M., 2001. *Domestication of Plants in the Old World: the origin and spread of cultivated plants in West Asia, Europe and the Nile Valley*, Oxford: Oxford University Press.