



Consonanze 19

# L'AGRICOLTURA IN ETÀ ROMANA

*a cura di Simonetta Segenni*





# L'agricoltura in età romana

a cura di Simonetta Segenni

LEDIZIONI

## CONSONANZE

Collana del  
Dipartimento di Studi Letterari, Filologici e Linguistici  
dell'Università degli Studi di Milano

diretta da Giuseppe Lozza

19

### Comitato scientifico

Benjamin Acosta-Hughes (The Ohio State University), Giampiera Arrigoni (Università degli Studi di Milano), Johannes Bartuschat (Universität Zürich), Alfonso D'Agostino (Università degli Studi di Milano), Maria Luisa Doglio (Università degli Studi di Torino), Bruno Falcetto (Università degli Studi di Milano), Alessandro Fo (Università degli Studi di Siena), Luigi Lehnus (Università degli Studi di Milano), Maria Luisa Meneghetti (Università degli Studi di Milano), Michael Metzeltin (Universität Wien), Silvia Morgana (Università degli Studi di Milano), Laurent Pernot (Université de Strasbourg), Simonetta Segenni (Università degli Studi di Milano), Luca Serianni (Sapienza Università di Roma), Francesco Spera (Università degli Studi di Milano), Renzo Tosi (Università degli Studi di Bologna)

### Comitato di Redazione

Stefania Baragetti, Guglielmo Barucci, Virna Brigatti, Edoardo Buroni, Silvia Gazzoli, Maddalena Giovannelli, Cecilia Nobili, Marco Pelucchi, Stefano Resconi, Luca Sacchi, Francesco Sironi

*L'agricoltura in età romana*, a cura di Simonetta Segenni

ISBN 978-88-6705-945-4

© 2019

Ledizioni – LEDIpublishing

Via Alamanni, 11 20141

Milano, Italia

[www.ledizioni.it](http://www.ledizioni.it)

È vietata la riproduzione, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, anche a uso interno o didattico, senza la regolare autorizzazione

## Indice

Premessa	5
S. SEGENNI	
L'economia agraria romano-italica tra fine Repubblica e Principato.	7
L. CAPOGROSSI COLOGNESI	
Agricoltura e produzione di cibo, campagna e città: qualche osservazione dagli scavi di Nora (Sardegna).	37
G. BEJOR	
<i>Silvae, calles "vineae et segetes"</i> nei paesaggi antichi d'Abruzzo tra Sabini e Peligni.	49
R. TUTERI	
Il <i>Falerno</i> degli Imperatori e l'esilio di Erode sui Pirenei.	85
D. MANACORDA	
Tecniche e impianti per la produzione dell'olio in epoca romana. Esempi in Toscana e Liguria.	103
F. FABIANI, E. PARIBENI	
Feste e agricoltura. Il ciclo agrario del calendario romano.	127
S. SEGENNI	
Agronomia e modelli di sviluppo a Roma tra la fine della Repubblica e l'Alto Impero.	147
A. MARCONE	
Semantica degli strumenti rurali in età romana. Il caso dell'aratro: sua matrice ed evoluzione.	157
G. FORNI	
L'aratro. Semantica civile.	205
E. A. ARSLAN	



# Tecniche e impianti per la produzione dell'olio in epoca romana. Esempi fra Toscana e Liguria

Fabio Fabiani, Emanuela Paribeni

La coltivazione dell'olivo e la produzione di olio d'oliva sono oggi diffuse in massima parte nell'area del Mediterraneo. Qui è concentrato il 95% della produzione mondiale (dati al 2013). I maggiori produttori europei sono Spagna, Italia, Grecia e Portogallo, con quote minoritarie della Francia. Al di fuori dell'Unione Europea i maggiori produttori si affacciano anch'essi sul Mediterraneo e sono Tunisia, Turchia, Siria e Marocco, anche se si possono riconoscere aree idonee in altri luoghi del mondo con situazioni climatiche simili. Così la coltivazione dell'olivo si è estesa in paesi come gli Stati Uniti, l'Argentina, il Cile o l'Australia, in aree poste tra il 30° e il 45° di latitudine sia nell'emisfero nord, sia in quello sud.

Le olive possono essere consumate come alimento o essere sottoposte a procedimenti di premitura per estrarne l'olio. Le olive da tavola sono ricche di calorie, lipidi, vitamine e contengono alcuni minerali, oltre a presentare un alto tenore di calcio. L'olio ha un valore nutritivo formidabile: è digeribile al 100%, è ricchissimo di calorie e contiene grassi e acidi grassi, oltre a notevoli quantità di vitamine A ed E. A livello mondiale, grazie alle sue qualità nutrizionali e all'abbinamento alla dieta mediterranea molto apprezzata per la sua semplicità e per gli aspetti salutistici, la domanda dell'olio di oliva è in continuo aumento<sup>1</sup>.

Di fronte a questo successo contemporaneo, appare dunque interessante ripercorrere la storia della produzione e del consumo dell'olio di oliva nell'antichità, riscoprendo altre stagioni di grande successo di un prodotto che, dopo il vino, «è diventato uno dei grandi fattori unificanti della civiltà classica e più in generale degli stili di vita delle popolazioni mediterranee»<sup>2</sup>.

1. Oteros Moreno 2014;  
[http://www.researchgate.net/publication/261005349\\_Modelizacin\\_del\\_ciclo\\_fenolgico\\_reproductor\\_del\\_olivo\\_\(Olea\\_europaea\\_L.\)](http://www.researchgate.net/publication/261005349_Modelizacin_del_ciclo_fenolgico_reproductor_del_olivo_(Olea_europaea_L.))

2. Brun 2003; Brun 2004; *Eleina* 2010; la citazione è in Torelli 2016, 24.

## 1. L'olio nell'antichità

L'oleastro è un arbusto spinoso che produce frutti piccoli, amari e non commestibili. La coltivazione richiede perciò l'intervento dell'uomo, ma è incerto dove sia stata praticata per la prima volta, forse in area siro-palestinese, da dove potrebbe essersi diffusa nella Grecia continentale attraverso le isole. A Cipro, sono stati rinvenuti i resti di un grande impianto industriale risalente al II millennio a.C., per la produzione dell'olio di oliva. Oltre ad un frantoio e ad un magazzino, sono presenti allestimenti connessi all'impiego dell'olio nella tessitura, nella produzione dei profumi e nella metallurgia, dove l'olio era usato come combustibile per raggiungere alte temperature nei processi di fusione<sup>3</sup>. In Grecia l'olio si radica a tal punto da divenire, nell'immaginario mitologico, il dono divino per eccellenza, facendo perciò ottenere ad Atena, che l'aveva offerto, il primato sull'Attica. La forza e l'affidabilità del legno d'olivo, del resto, sono assunte anche a simbolo della saldezza dei vincoli familiari, tanto che proprio il tronco di un olivo ospitava, sicuro, il letto nuziale di Ulisse e Penelope.

Già verso la fine dell'VIII secolo a.C., in coincidenza con la colonizzazione greca in Occidente, inizia la produzione di anfore da trasporto destinate a contenere l'olio e il vino diretti anche verso i principali mercati mediterranei. Tale commercio va progressivamente esaurendosi nel corso del VI secolo parallelamente alla diffusione della coltura dell'olivo e della vite nelle colonie greco-occidentali, nel Lazio e in Etruria. In quest'ultima regione l'apprezzamento per l'olio è documentato dalle anfore commerciali attiche deposte tra i beni di lusso in alcune tombe prestigiose di Cerveteri e Veio e dai raffinati balsamari per unguenti a base di olio d'oliva dipinti dai vasai di Corinto e poi imitati nella stessa Etruria. A testimoniare invece la coltivazione dell'olivo e il consumo di olive e di olio in Etruria dal VI secolo a.C. è il nome stesso dell'olio – *eleina* – iscritto nella forma aggettivale su un *aryballos* in bucchero da Cerveteri e le evidenze paleobotaniche: i resti contenuti in un bacile nella tomba ceretana che proprio dalle olive prende il nome e i frutti trasportati in un'anfora di produzione etrusca a bordo della nave di un mercante greco-orientale naufragata all'isola del Giglio<sup>4</sup>.

La produzione è attestata anche in alcune fattorie di età arcaica a Roma, nella villa dell'Auditorium, e in Etruria settentrionale, dove le analisi di recipienti trovati nella “Casa delle anfore” a Marsiliana d'Albegna confermano il consumo di olio e verosimilmente la sua produzione<sup>5</sup>.

3. Belgiorno (a c. di) 2007.

4. Cianferoni 1995; Ceccarini (a c. di) 1997; Camporeale 2009.

5. Carandini, D'Alessio, Di Giuseppe 2006; Pecci 2016.



## 2. L'olio d'oliva in epoca romana

Le fonti letterarie e la documentazione archeologica testimoniano come l'olivicoltura rappresentasse un settore primario per l'economia agricola nell'Italia romana<sup>6</sup>.

Tra le aree di produzione più rinomate Plinio (*Naturalis Historia*, XV, 3) ricorda quella tra il Liri e il Volturno, affermando che “il primato in tutto il mondo l'ha ottenuto l'Italia, grazie soprattutto al territorio di Venafro”. Oltre che in Campania, l'olivo è coltivato nel Lazio, nel Sannio, nel Piceno e in Puglia.

Sulla costa tra Liguria e Toscana, anche oggi nota per il suo olio, diverse testimonianze materiali mostrano come la produzione fosse diffusa già in epoca romana. Qui sono stati rinvenuti infatti impianti oleari attivati dalla tarda età repubblicana nella villa del Varignano sul golfo di La Spezia<sup>7</sup> e nella fattoria dell'Aquarella di Camaiore in Versilia<sup>8</sup>. Tra queste due località potrebbe riferirsi alla produzione dell'olio anche l'impianto coevo recentemente indagato nel centro storico di Massa<sup>9</sup>, a segnalare così la densità di una pratica agricola che le fonti antiche non ricordano in questa zona. Il versante toscano è caratterizzato da una stretta pianura costiera che si eleva gradatamente sulle basse conoidi di origine fluviale, ai piedi di colline riparate dalle alte vette delle Alpi Apuane. I terreni alluvionali delle conoidi, con suoli vecchi e poveri di nutrienti, così come le colline ben soleggiate, sono particolarmente adatti alla coltura dell'olivo e della vite<sup>10</sup>. Proprio in quest'area è ancora rigoglioso un olivo di 8 metri di altezza e 11 di circonferenza, dell'età stimata di 1500 – 2000 anni (fig. 1), mentre numerosi altri esemplari superano i 1000<sup>11</sup>. La costa ligure è caratterizzata invece da basse colline che si affacciano direttamente sul mare, tra promontori e insenature, dove si instaura un microclima particolarmente adatto alla coltura di piante termofile<sup>12</sup>.

A questi impianti oleari, situati tra Toscana e Liguria, faremo riferimento nella descrizione della filiera produttiva, dopo un breve cenno alle dinamiche economiche che, in termini più generali, regolano la produzione e la commercializzazione dell'olio nel mondo romano.

Dalla metà del II secolo a.C. le produzioni italiane si affermano sui mercati mediterranei: l'olio dell'*Apulia* ad esempio viene esportato anche in Grecia, in Africa e nella Narbonense. Alla fine della Repubblica l'olio istriano, considerato al secondo posto dopo quello di Venafro, sostituisce sul mercato l'olio pugliese. In età tardo repubblicana dunque, in questo settore dell'agricoltura, come in

6. Per un censimento de' frantoi romani in Italia: [www.paleopatologia.it/FRANTOI](http://www.paleopatologia.it/FRANTOI).

7. Gervasini-Landi 2012; per l'ipotesi che l'impianto fosse invece rivolto alla produzione vinicola: Brun 2004, 43 – 44.

8. Fabiani-Paribeni 2012.

9. Fabiani-Paribeni (a c. di) 2016.

10. Boschian 2006; Paribeni *et alii* 20016, 48.

11. Tomei-Marracci-Vanni 1986, 10 - 11; Tomei 2016, 126.

12. Gervasini *et alii* 2007.

quasi tutti gli altri, si avverte il predominio delle merci italiche che si impongono sui mercati provinciali. Dall'inizio del I secolo d.C. complesse ragioni politiche ed economiche avviano un'inversione di tendenza che trova il suo compimento verso la fine del II secolo d.C. Alla graduale e generale crisi dell'agricoltura italica si contrappone la crescita di quella delle province che ora sono in grado di destinare un adeguato volume di beni alimentari al mercato e al rifornimento annonario dei grandi centri di consumo, come Roma e gli insediamenti militari delle regioni di confine. Dapprima svolgono tale ruolo la Spagna e la Gallia e, in seguito, l'Africa Proconsolare che, a partire dal III secolo d.C., detiene l'egemonia economica. In tale contesto si inquadra il fenomeno dell'esportazione di olio dalla Betica, trasportato nelle anfore Dressel 20. La massiccia affluenza di queste anfore a Roma è testimoniata dal Monte Testaccio, una collina artificiale presso l'approdo fluviale dell'*Emporium*. Si tratta di una grande discarica statale costituita quasi esclusivamente dall'accumulo di frammenti di queste anfore – l'80-85% – a cui si aggiunge una modesta percentuale di anfore africane (10%) e orientali, giunte in città tra I e III secolo d.C. Il monte Testaccio rappresenta dunque uno straordinario archivio di storia economica che, tuttavia, proprio in ragione della sua specificità di discarica organizzata, fornisce un panorama parziale.

Le stratigrafie della *Meta Sudans*, presso il Colosseo, confermano che il consumo a Roma dell'olio di importazione si basa quasi esclusivamente sulla merce betica: nella seconda metà del I secolo d.C. le anfore provenienti da questa regione sono oltre il 90% e scendono a poco più dell'80% nei primi decenni del II secolo. In questo periodo gli arrivi dalle altre province come la Tripolitania e l'Africa Proconsolare rivestono un ruolo ancora marginale. Le cose sembrano decisamente cambiare nel corso del II secolo quando sia le anfore betiche sia quelle della Proconsolare si attestano su percentuali sopra il 40%, finché, a partire dal III secolo d.C., è l'olio africano a prendere il sopravvento. Alla base di questo fenomeno c'è la necessità dei rifornimenti annonari per la popolazione di Roma la cui crescita costante rende sempre più elevato il fabbisogno di beni alimentari, di cui l'olio costituisce una componente essenziale, tanto da essere saltuariamente oggetto di distribuzioni agevolate sotto Adriano e poi regolari e gratuite con Settimio Severo<sup>13</sup>.

### 3. La coltivazione dell'olivo

Le pratiche legate alla coltivazione dell'olivo in età romana sono note attraverso un'ampia documentazione archeologica e i trattati di agronomia<sup>14</sup>. Catone nel

13. Pacetti-Vitti 2015.

14. Su tutto il ciclo della produzione dall'impianto dell'uliveto, fino alla produzione dell'olio, con un'attenzione particolare alla provincia d'Africa, Vismara 2007. A questo lavoro e a Ghini 1997 rimandiamo per una sistematica disamina delle fonti letterarie.

*De agricultura*, Varrone nel *De re rustica* e Columella in un'opera di dodici libri e nel *De arboribus*, teorizzano un'agricoltura intensiva, Plinio nel XV libro della sua opera enciclopedica *Naturalis Historia* è indirizzato invece verso pratiche estensive: ciascuno di questi riflette il tipo di agricoltura del proprio tempo, compreso complessivamente tra il II secolo a.C. e il I secolo d.C.

L'impianto dell'oliveto richiede un investimento piuttosto considerevole che non dà resa per circa venti anni; in seguito però garantisce guadagni importanti, pur senza richiedere cure impegnative, in quanto la pianta fruttifica anche se trascurata. L'olivo è un albero longevo e molto resistente, in grado di superare malattie, incendi e gelate. Predilige i terreni sassosi, poveri di nutrienti, e i climi caldi. La pianta si può riprodurre in vari modi, ad esempio tramite l'innesto di olivastri, per margotta o inserendo nel terreno una talea legnosa o un pollone che si sviluppa alla base della pianta adulta. Gli oliveti sono impiantati solitamente sui versanti collinari, opportunamente terrazzati, o nelle aree pianeggianti; in entrambi i casi sono necessari interventi di canalizzazione delle acque, perché l'olivo non sopporta l'umidità. Catone, ripreso da Varrone, raccomanda che il terreno sia esposto al Favonio, il vento tiepido di ponente, e al sole. Perciò Columella suggerisce di scegliere il versante settentrionale delle colline nei luoghi caldi e quello meridionale nei luoghi freddi.

Per la messa a dimora delle piante è necessario scavare fosse profonde e disporre pietrame sul fondo per il drenaggio. Per Catone, che si riferisce ad un uso promiscuo dell'oliveto, le piante devono essere distanti tra loro 25-30 piedi (7,5-9 m). Varrone sottolinea, in particolare, l'importanza della disposizione ordinata delle piante in file regolari, in modo che possano ricevere luce e aria in modo uniforme; la distanza è stabilita in base alla piovosità e all'eventuale presenza di altre colture. Columella raccomanda fosse distanti tra loro 60 piedi (18 m) su un lato, 40 (12 m) sull'altro, qualora la coltura sia promiscua con cereali, altrimenti sono sufficienti 25 piedi (7,5 m). Il proprietario farà in modo di alternare le piante, che fruttificano ogni due anni, in modo da avere olio tutti gli anni. Le piante non devono essere potate prima di due anni; i polloni vanno eliminati ogni anno; ogni tre l'olivo va concimato e ogni otto va potato.

#### 4. La raccolta delle olive

La produzione dell'olio richiede quattro operazioni principali: la raccolta dei frutti; la molitura o frangitura delle olive; la premitura; la raffinazione.

Il periodo di raccolta si distribuisce su più mesi seguendo le fasi di maturazione delle olive e varia a seconda del clima e delle qualità dei frutti. All'inizio dell'autunno si raccolgono verdi per l'*oleum acerbum* e con le olive più belle si prepara l'*oleum omphacium* considerato il migliore; poco più tardi, con le olive che cominciano a macchiarsi di scuro, si ottiene l'*oleum viride*. In base al grado di spremitura si distinguono poi l'*olei flos*, di alta qualità, che viene estratto

ad una prima e leggera premitura di olive mature, mentre l'*oleum sequens* e l'*oleum cibarium* sono ottenuti rispettivamente da successive premiture delle stesse olive<sup>15</sup>.

La raccolta richiede molte accortezze, su cui insistono gli autori, allo scopo di non arrecare danno alla pianta o ai frutti. Raccomanda Varrone che le olive devono essere preferibilmente brucate a mano utilizzando, se necessario, una scala, mai pertiche o scuotitori che potrebbero causare sia l'ammaccatura dei frutti, sia il distacco dei ramoscelli più giovani. La premitura delle olive cadute è sconsigliata da Plinio; in ogni caso, una volta raccolte, è bene che siano premute al più presto o trattate per la conservazione poiché tendono ad alterarsi.

Il raccolto è trasportato presso gli oleifici che possono trovarsi isolati nelle campagne, all'interno di fattorie o ville e talvolta anche in ambito urbano: tutti questi impianti possono produrre per il consumo locale o per il commercio. Frantoi di piccole dimensioni per un uso esclusivamente domestico sono talvolta presenti in case cittadine.

Giunte agli impianti di trasformazione le olive sono ripulite da foglie e ramoscelli, scartando quelle rovinare e lavando quelle raccolte a terra. Per evitare che le olive si deteriorino in attesa della premitura, Columella suggerisce di collocarle nel *tabulatum*, uno spazio ventilato e asciutto vicino ai locali della lavorazione, ripartendole per giornate di raccolta<sup>16</sup>. Dopo qualche giorno, un poco alla volta, le olive sono trasferite nei locali per la trasformazione in olio. Le operazioni, anche per sfruttare nel modo più redditizio le presse, devono essere continue e, come afferma Plinio, svolgersi *nocte et die*.

I frantoi dell'Acquarella e del Varignano offrono esempi concreti delle installazioni fisse all'interno del *torcularium* che possono corrispondere ad alcune indicazioni fornite dalle fonti scritte<sup>17</sup>. All'Acquarella (fig. 2) una vasca trapezoidale incassata e pavimentata in cocciopesto ospitava le olive, di cui sono stati rinvenuti numerosi noccioli, in attesa della frangitura (fig. 3,1). La vasca più piccola adiacente, dotata di un condotto che scaricava acque sporche all'esterno dell'edificio, è forse collegabile al lavaggio delle olive e alla pulizia dei locali e degli strumenti, raccomandata dagli agronomi (fig. 3,2; fig. 4). L'acqua era probabilmente attinta dal torrente che scorreva a fianco dell'edificio, forse attraverso un sistema a leva sostenuta da un grosso palo di cui resta l'alloggiamento nel pavimento (fig. 3,3)<sup>18</sup>. Uno spazio risparmiato dalla pavimentazione in *opus spicatum* era rivestito in terra battuta e ospitava un focolare per assicurare all'ambiente la temperatura necessaria a evitare che, con

15. Cianferoni 1995, 20; Pacetti-Vitti 2015, 45 – 46.

16. Sul *tabulatum*, il suo allestimento e l'ubicazione, *Settefinestre* 1985, 1, 164-165; Vismara 2007, 448-449.

17. Un altro esempio rappresentativo per la completezza delle strutture conservate è il frantoio della villa di Settefinestre nell'*ager cosanus*: *Settefinestre* 1985, 2, 25 – 31.

18. Per i sistemi di sollevamento dell'acqua, Tölle Kastenbein 2005, 38 – 42.

il freddo, i liquidi si rapprendessero e per scaldare l'acqua, utile anche a facilitare le operazioni di estrazione dell'olio<sup>19</sup> (fig. 3,4).

F.F.

## 5. La frangitura

La frangitura delle olive è operazione ben descritta dagli autori: lo scopo è quello di lacerare la buccia e la polpa dei frutti e di rompere le cellule che contengono acqua di vegetazione e liquido oleoso. Ciò si ottiene attraverso l'impiego della macina detta *trapetum*, ipotizzata al Varignano, o della *mola olearia*, generalmente situati all'interno di un cavedio.

Il *trapetum* (fig. 5) descritto da Catone è costituito da una vasca emisferica (*mortarium*), con al centro un cilindro verticale (*milliarium*), all'interno della quale ruotano due macine lapidee (*orbes*) che ne ricalcano il profilo, collegate tra loro da una trave lignea orizzontale (*cupa*). La trave è attraversata da un perno verticale (*columella*) fissato al cilindro. Rondelle e spessori consentono di regolare la distanza tra le pareti della vasca e quelle delle macine emisferiche, per lasciare spazio sufficiente alle olive da macinare. La rotazione degli elementi emisferici intorno al proprio asse e all'interno del *mortarium* avviene facendo muovere manualmente la *cupa* che sporge all'esterno del bacino.

La mola (fig. 6) viene invece menzionata solo da Columella che la giudica migliore del *trapetum* per la possibilità di regolare con facilità la distanza tra gli elementi mobili e quelli fissi. Si tratta di un apprestamento semplice composto da una base circolare di pietra concava (sottomola), dotata al centro di un palo verticale (*columella*) in grado di ruotare su sé stesso. Un cilindro in pietra (*mola*) all'interno della vasca è attraversato da un asse orizzontale imperniato al palo verticale. Un animale da soma spinge l'estremità dell'asse e l'intero meccanismo si mette in moto: la *mola* ruota su sé stessa e intorno al palo verticale macinando le olive gettate all'interno della vasca. La distanza tra base e cilindro ruotante può essere regolata.

All'Acquarella, sempre all'interno del *torcularium* (fig. 3,5), è presente una lunga e bassa vasca rettangolare pavimentata in cocciopesto. Non è agevole individuare una funzione per questa struttura o trovare confronti puntuali in altri impianti; tra le varie ipotesi si potrebbe pensare che al suo interno venisse raccolta la pasta delle olive frante in attesa della premitura, oppure, poichè non è documentata la presenza di una mola o di un *trapetum*, è possibile che la vasca stessa fosse adibita proprio alla frangitura. Columella ricorda infatti che questa poteva avvenire *canalis et solea*, termini che indicherebbero rispettivamente *canalis* una vasca allungata, dentro la quale erano deposte le olive, e *solea* i pesanti zoccoli di legno con i quali gli operai calpestavano e frangevano i frutti.

19. Brun 2003, 148.

## 6. La premitura

A questo punto ha inizio la fase della premitura della pasta (*sampsā*) ottenuta con la frangitura, per mezzo della quale vengono separati gli elementi liquidi da quelli solidi. Tale operazione si svolge nell'ambiente del torchio, direttamente accessibile dal cavedio attraverso una scala, attestata al Varignano (fig. 7). Per il funzionamento del meccanismo del torchio, infatti, come vedremo, è necessario disporre di piani pavimentali a due quote diverse.

La *sampsā* è inserita in cesti intrecciati, i fiscoli (*fiscinae*), che vengono collocati sull'*ara* di premitura, una base circolare o più raramente quadrata inserita nella pavimentazione del vano (fig. 3,6; fig. 8). I fiscoli sono impilati uno sull'altro e coperti da una tavola, l'*orbis olearius*, su cui si esercitano le pressioni dei torchi (*torcula*) per provocare la fuoriuscita del liquido. Questo confluirà prima nella canaletta che circonda l'*ara* e da qui attraverso altre canalette nelle vasche di decantazione.

I torchi sono macchinari di notevole complessità che subiscono nel tempo un progressivo perfezionamento tecnologico. Possono trovarsi in coppia (*bina vasa torcula*) secondo la prescrizione di Catone e, in alcuni grandi impianti come quelli africani, possono disporsi in batteria fino ad oltre dieci unità. Le principali tipologie attestate in epoca romana sono sostanzialmente due:

- il torchio a leva, in uso in età repubblicana e attestato anche in età imperiale;
- il torchio a vite diretta che andò gradualmente affiancandosi a quello a leva dal I-II secolo d. C.

Il primo tipo, a leva, presenta due declinazioni, a seconda del meccanismo adoperato per generare la pressione: il torchio a verricello (fig. 9), detto anche modello catoniano e attestato soprattutto nelle ville campane, e il più moderno torchio a vite (fig. 10), conosciuto come primo modello pliniano, diffuso nelle regioni centro-meridionali dal I secolo a. C. In entrambi i casi si tratta di un macchinario ingombrante e complesso, strutturato su due livelli e formato da diverse parti: in alto, vicino all'*ara* di premitura, si trovano i fulcri, o *arborea*, che infissi in una pietra ben ancorata al terreno (*lapis pedicinus*), sostengono la leva, o *prelum*, lunga anche oltre dieci metri, che preme la pila dei fiscoli sull'*ara* appoggiandosi col suo baricentro sull'*orbis olearius*. Una delle sue estremità, la "testa", trova alloggio tra le *arborea*, bloccata da travetti orizzontali posti ad incastro, o incernierata in una nicchia nel muro; la parte opposta alla testa, la "potenza", è innestata in un meccanismo di trazione che presenta sostanziali differenze a seconda che il modello sia di tipo catoniano o pliniano.

Nel primo caso (fig. 9) l'estremità del *prelum* è legata con corde o cinghie (*suculae*) ad un argano o verricello. Questo è posto ad un livello pavimentale più basso, nel cavedio, ed è costituito da un elemento orizzontale in legno tra due sostegni verticali, ruotante attorno al proprio asse per mezzo di un volano azionato a leva. Data la notevole spinta ottenuta dalla trazione della corda,

l'apparato è incastrato in un blocco di pietra alloggiato nel terreno (contrappeso). Per evitare che il *prelum* nel suo movimento in senso verticale possa sbandare orizzontalmente, si pongono due montanti-guide (*stipites*), in asse con le *arbores*.

Il torchio a leva con vite (fig. 10) ingenera la spinta non da un verricello ma da una vite senza fine, la cui rotazione esercita una trazione diretta sulla potenza della leva che, abbassandosi, preme i fiscoli sull'*ara*. Questo tipo non necessita degli *stipites*, "alleggerendo" così l'ingombro di tutto l'apparato, ma può avvalersi di sostegni secondari. L'azione dell'argano o della vite spinge progressivamente verso il basso il baricentro del *prelum*, che schiaccia la pila dei fiscoli estraendo l'olio dalla polpa.

Il torchio a vite diretta (fig. 11), noto anche come secondo tipo pliniano, si basa anch'esso sul principio della spinta esercitata attraverso il moto di un fulcro attorno ad una vite senza fine; il meccanismo di pressione diretta consente di eliminare il lungo *prelum* e tutti gli apparati collegati. L'intera azione di premitura avviene infatti sull'*ara* attraverso un meccanismo che agisce direttamente sull'*orbis olearius*, un cilindro con due leve orizzontali imperniato su un palo verticale filettato che, mantenuto in posizione da un architrave impostato sulle *arbores*, funge da asse portante e da fulcro di pressione. Il movimento rotatorio a vite è trasformato direttamente in moto verticale e la forza esercitata genera pressione sulla pila dei fiscoli o sulla pasta inserita all'interno di una cassa che Plinio chiama *exilibus regulis*, perché formata da asticelle di legno incastrate tra loro. La pasta trattenuta dai cesti che contiene ancora olio può essere sottoposta ad altre premiture, anche con l'impiego di acqua calda che favorisce la fuoriuscita del liquido, ottenendo di volta in volta un olio di qualità inferiore a quello della precedente premitura.

## 7. La raffinazione

Dalla polpa schiacciata il liquido oleoso misto all'acqua di vegetazione scorre nella canaletta che cinge l'*ara* e si dirama attraversando l'ambiente, per confluire nelle vasche di raccolta poste nella stessa sala o in ambienti attigui. Qui si svolge l'ultima operazione, la raffinazione dell'olio per separarlo dall'acqua di vegetazione (l'*amurca*) e dai residui solidi, la feccia (*fraces*)<sup>20</sup>. Il processo avviene attraverso la decantazione del liquido mediante il passaggio in una successione di vasche. Il travasatore (*capulator*) fa riempire il primo bacino con l'olio proveniente dalla torchiatura, mentre il foro che comunica con la vasca adiacente è chiuso con un tappo. Quando l'*amurca* e le *fraces* sono precipitate sul fondo, il *capulator* toglie il tappo e fa passare nella vasca attigua il liquido in sospensione, l'olio di prima scelta.

20. Stefani 2000, 115, nn. 24 e 25.

Vasche di decantazione plurime sono attestate negli impianti della villa del Varignano (fig. 12) e all'Acquarella (fig. 3,7; fig. 13). Anche a Massa sono presenti due vasche che potrebbero costituire la testimonianza di un impianto oleario funzionalmente connesso, come vedremo, ad una grande manifattura attiva in tarda età repubblicana di cui fanno parte altre vasche per la decantazione dell'argilla, fornaci per la ceramica e forni per la riduzione del minerale ferroso. Le due vasche continuano a svolgere la loro funzione ancora nella ristrutturazione di età imperiale (fig. 14). Anche se per l'isolamento dei resti permane un certo grado di ambiguità circa la destinazione vinaria o olearia<sup>21</sup>, la loro connessione con la produzione dell'olio sembra confermata al momento dell'abbandono, all'inizio del IV secolo, dalla presenza di un'elevata quantità di olive negli strati di riempimento: in rapporto alla scarsa presenza di altri reperti vegetali, infatti, queste dovevano essere state selezionate per la premitura (fig. 15).

L'olio infine, viene trasportato in uno spazio adiacente il *torcularium*, denominato *cella olearia*, e travasato nei *dolia*, enormi orci in grado di contenere fino a mille litri, del tipo di quelli fabbricati nella manifattura ceramica di Massa (fig. 16). Questi possono essere posti sulla superficie o interrati fino alla spalla, come quelli dell'Acquarella e del Varignano (fig. 17), e chiusi con un coperchio ansato (*operculum*). L'interramento dei contenitori evita gli sbalzi di temperatura; per lo stesso scopo, sul cortile possono essere stese anche tende o stuoie, sostenute da pali. Dai *dolia* si attinge l'olio che, trasferito in anfore o contenitori più piccoli, viene infine impiegato per gli scopi più vari.

## 8. Usi dell'olio e dei sottoprodotti

Insieme alle olive, l'olio è comunemente presente sulla mensa, come attestano ad esempio i contenitori in vetro con residui di olio o di preparati a base oleosa rinvenuti a Pompei. L'olio insieme a tutte le parti della pianta è utilizzato per unguenti e medicamenti. Nella fabbricazione dei profumi l'*omphacium*, composto con olio ottenuto dalla premitura a freddo delle olive ancora verdi, costituisce il fissatore idoneo a trattenere le fragranze di piante e fiori. A Pompei, come a Roma, esisteva la Corporazione dei profumieri e una produzione artigianale di profumi che utilizza l'olio di oliva è stata ipotizzata nella Casa del Giardino d'Ercole o del Profumiere<sup>22</sup>: qui, nell'enorme spazio verde sul retro, organizzato alla metà del I secolo a.C., sono state individuate le cavità lasciate da alberi d'olivo, mentre le indagini paleobotaniche hanno rivelato la presenza di pollini di essenze odorose. Nell'affresco della Casa dei *Vettii*, che forse allude all'attività del proprietario di questa *domus*, fra gli Amorini che svolgono mansioni

21. Giannichedda 2012, 36.

22. Per le testimonianze di Pompei e Stabia, Stefani 2000, 114, n.6.



all'interno di un'officina per la produzione e la vendita dei profumi, è presente anche uno speciale torchio per la preparazione degli oli, accanto ad alcuni vasi per la macerazione a caldo con olio e acqua, raccomandata da Plinio e da Dioscoride.

Alle terme, dove si ricorre per le necessità igieniche e salutari, la pratica di ungere il corpo perpetua una consuetudine dell'antica Grecia dove gli esercizi ginnici erano accompagnati da cure fisiche.

Sono alimentate da olio anche le comuni lucerne in terracotta o in bronzo per l'illuminazione degli ambienti; nella sfera del rituale funerario queste assumono anche la valenza simbolica di rischiarare le tenebre della morte. In quest'ultimo contesto gli unguenti si spargono sulle ceneri, sono gettati sulla pira nei loro contenitori di vetro al momento della cremazione o sono deposti nella tomba insieme al resto del corredo.

Gli scrittori di agronomia forniscono informazioni anche sull'utilizzo dei sottoprodotti del ciclo dell'olio, ovvero l'*amurca*, le *fraces* e la *sansa* esausta<sup>23</sup>. L'*amurca* serve a trattare le pareti interne dei *dolia* da olio, prima di impermeabilizzarli con la resina; è utile in funzione antiparassitaria e, impastata nell'intonaco, protegge i muri dall'umidità; costituisce inoltre un eccellente concime per tutti gli alberi da frutto. Una volta bollita è utile per ungere i cuoiami, la suppellettile in legno perché non ammuffisca, gli oggetti metallici perché non arrugginiscono. Infine, sparsa sulla legna da ardere, fa sì che questa bruci meglio. La funzione di ottimo combustibile è svolta anche dalla *sansa*, residuo solido della spremitura costituito dai noccioli e dalla polpa schiacciata, che Plinio consiglia di utilizzare anche per riscaldare il frantoio stesso. Proprio con questa funzione la *sansa* concorreva in maniera significativa anche al processo di combustione delle fornaci dove era necessario raggiungere temperature molto elevate. A Massa la scelta di collocare l'impianto oleario così vicino alle fornaci per ceramica e ai forni per la riduzione del minerale ferroso era dunque probabilmente funzionale all'approvvigionamento della *sansa* esausta come combustibile in grado di sviluppare alte temperature<sup>24</sup>.

Le molteplici possibilità di impiego dell'olivo e dell'olio con i suoi sottoprodotti si estendono, come abbiamo visto, ai più vari aspetti della vita, da quelli pratici a quelli spirituali. La forza vitale dell'albero, che è in grado di rigenerarsi anche dopo le ingiurie del tempo o l'incuria degli uomini, è anche motivo del significato simbolico attribuito alla pianta e all'olio presso tutte le civiltà del Mediterraneo, dall'antichità fino ai nostri giorni: entrambi sono infatti mezzi di consacrazione e simboli di pace universalmente riconosciuti.

E.P.

23. Brun 2003, 182 – 184.

24. Vismara 2007, 478 – 481.

## Riferimenti bibliografici

- Belgiorno 2007 = M. R. Belgiorno, *I profumi di Afrodite e il segreto dell'olio: scoperte archeologiche a Cipro*, Roma 2007.
- Boschian 2006 = G. Boschian, *Il divenire del paesaggio: gli archivi naturali e l'impronta dell'uomo tra le Apuane e il mare. Contributi edafologici e considerazioni archeopedologiche*, in R. Lorenzi - M. P. Semprini (a c. di), *La tutela del paesaggio tra economia e storia. Dal restauro dei monumenti al governo del territorio*. Atti del convegno di studi Pisa 25 - 26 febbraio 2005, Villa Verucchio (RN) 2006, 165 - 176.
- Brun 2003 = Brun J. P., *Le vin et l'huile dans la Méditerranée antique. Viticulture, oléiculture et procédés de fabrication*, Paris 2003.
- Brun 2004 = Brun J. P., *Archéologie du vin et de l'huile dans l'Empire romain*, Paris 2004.
- Camporeale 2009 = G. Camporeale, *Gli Etruschi e l'agricoltura*, in *Il mondo rurale etrusco*. Atti del Convegno Sorano (Grosseto), 19-20 settembre 2008, Firenze 2009, 24-25.
- Carandini - D'Alessio - Di Giuseppe 2006 = A. Carandini, M. T. D'Alessio, H. Di Giuseppe, *La fattoria e la villa dell'Auditorium nel quartiere Flaminio di Roma*, Roma 2006.
- Ceccarini (a c. di) 1997 = T. Ceccarini (a c. di), *Athena, l'ulivo, l'aratro. Elogio dell'intelligenza pratica e dell'abilità tecnica*. Catalogo della mostra Velletri 1997 - 1998, Velletri 1997.
- Cianferoni 1995 = G. C. Cianferoni, *L'olio nell'antichità*, in *L'olio del Chianti. Ricognizioni nella storia dell'olio e dell'olivicoltura*, Poggibonsi 1995, 7 - 32.
- Eleiva 2010 = G. Barbieri, A. Ciacci, A. Zifferero (a c. di), *Eleiva, oleum, olio. Le origini dell'olivicoltura in Toscana: nuovi percorsi di ricerca tra archeologia, botanica e biologia molecolare*, atti della giornata di studi (San Quirico d'Orcia 2007), San Quirico d'Orcia (SI) 2010.
- Fabiani - Paribeni 2012 = F. Fabiani, E. Paribeni, *Il frantoio romano dell'Acquarella*, Ghezzano (PI) 2012.
- Fabiani - Paribeni (a c. di) 2016 = F. Fabiani, E. Paribeni, *Archeologia a Massa. Scavi all'ombra del Mercurio*, Roma 2016.
- Gervasini - Landi 2012 = L. Gervasini, S. Landi, «Torcularium si aedificare voles». *Il quartiere dei torchi oleari alla villa romana del Varignano Vecchio*, in Fabiani - Paribeni 2012, 76 - 85.
- Gervasini et al. 2007 = L. Gervasini, A. M. Durante, L. Gambaro, S. Landi, *Luna e l'ager lunensis: nuovi elementi per la conoscenza della città e del territorio*

- romanizzato fra il Golfo di La Spezia e il Portus Lunae, in L. Brecciaroli Taborelli, *Forme e tempi dell'urbanizzazione nella Cisalpina (II secolo a.C. - I secolo d.C.)*, Firenze 2007, 163-170.
- Ghini 1997 = G. Ghini (a c. di), *Oliva constat nucleo, oleo, carne, amurca. La coltivazione dell'olivo nel mondo romano attraverso le fonti classiche*, in Ceccarini (a c. di) 1997, 45-60.
- Giannichedda 2012 = E. Giannichedda, *Tempi lunghi per l'archeologia del vino*, in A. Ciacci, P. Rendini, A. Zifferero (a c. di), *Archeologia della vite e del vino in Toscana e nel Lazio. Dalle tecniche dell'indagine archeologica alle prospettive della biologia molecolare*, Firenze 2012, 33 - 38.
- Medri 1985 = M. Medri, *La ricostruzione del torchio*, in A. Carandini, A. Ricci a c. di, *Settefinestre. Una villa schiavistica nell'Etruria romana*. Modena 1985.
- Oteros Moreno 2014 = J. A. Oteros Moreno, *Modelización del ciclo fenológico reproductor del olivo* (*Olea europaea* L.), Tesis Doctoral, Córdoba 2014.
- Pacetti - Vitti 2015 = F. Pacetti, M. Vitti, *Le anfore: una testimonianza della storia economica e del commercio alimentare*, in C. Parisi Presicce, O. Rossini (a c. di), *Nutrire l'Impero. Storie di alimentazione da Roma e Pompei*, Roma 2015, 41 - 48.
- Paribeni et alii 2006 = E. Paribeni, F. Fabiani, M. Bini, G. Boschian, *Camaioere (LU). Il complesso rustico dell'Acquarella: dall'indagine conoscitiva alla valorizzazione*, «Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana» 1, (2005), 42-49.
- Pecci 2016 = A. Pecci, *I prodotti agricoli di Marsiliana: vino e olio*, in M. G. Celuzza, M. Milletti, E. Rossi, A. Zifferero, *Marsiliana d'Albegna. Dagli Etruschi a Tommaso Corsini*. Guida delle esposizioni, Roma 2016, 103.
- Settefinestre 1985 = *Settefinestre. Una villa schiavistica nell'Etruria romana*, 1-3, Modena.
- Stefani 2000 = G. Stefani, *Il ciclo dell'olio in epoca romana*, in P.G. Guzzo (a c. di), *Casali di ieri casali di oggi: architetture rurali e tecniche agricole nel territorio di Pompei e Stabiae*, catalogo della mostra (Boscoreale, 16 aprile-30 maggio 1999; Napoli, 28 marzo-15 aprile 2000), Napoli 2000, 111-116.
- Tölle Kastenbein 2005 = R. Tölle Kastenbein, *Archeologia dell'acqua. La cultura idraulica nel mondo classico*, Verbania 2005.
- Tomei - Marracci - Vanni 1986 = P. E. Tomei, P. Marracci, G. Vanni, *Dendroflora della provincia di Lucca: materiali per un catalogo degli esemplari di interesse naturalistico, storico e paesaggistico*, in «Atti della Società Toscana di Scienze naturali, Memorie» serie B, 93 (1986), 1 - 44.
- Tomei 2016 = P. E. Tomei, *Le piante coltivate: analisi paleobotaniche*, in Fabiani - Paribeni (a c. di) 2016, 126.
- Torelli 2016 = M. Torelli, *Ελαιον, eleiva, oleum. Per una storia dell'olio in Grecia, Etruria e Roma*, in M. G. Marchetti Lungarotti, M. Torelli, B. Toscano (a c. di), *Museo dell'olivo e dell'olio di Torgiano*, Firenze 2016, 21 - 27.
- Vismara 2007 = C. Vismara, *L'olio di Uchi Maius*, in C. Vismara (a c. di), *Uchi Maius 3. I frantoi*. Miscellanea, Sassari, 2007, 429-482.

## Sitografia

[http://www.researchgate.net/publication/261005349\\_Modelizacin\\_del\\_ciclo\\_fenolgico\\_reproductor\\_del\\_olivo\\_\(Olea\\_europaea\\_L.\)](http://www.researchgate.net/publication/261005349_Modelizacin_del_ciclo_fenolgico_reproductor_del_olivo_(Olea_europaea_L.)).

[www.paleopatologia.it/FRANTOI](http://www.paleopatologia.it/FRANTOI).

## Immagini



Fig. 1 Olivo millenario a Pian del Quercione (Massarosa – LU)



Fig. 2 Veduta dell'ambiente del torchio oleario della fattoria dell'Acquarella (Camaione – LU)

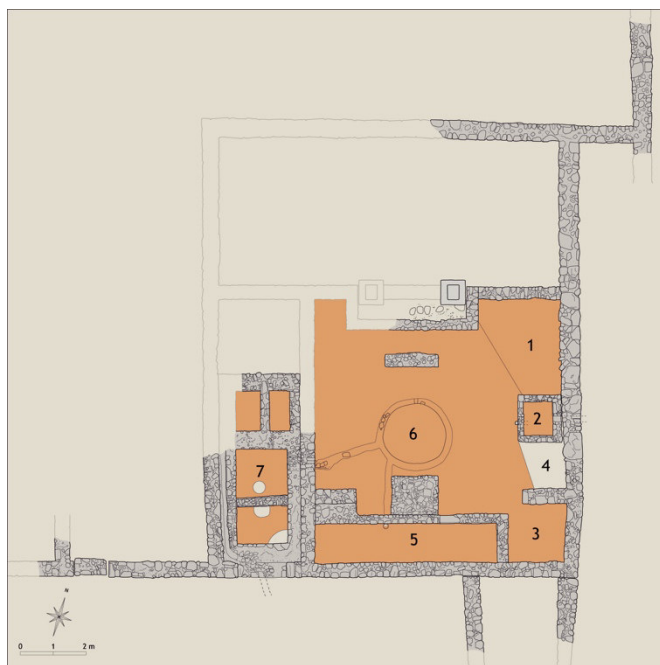


Fig. 3 L'ambiente del torchio oleario dell'Acquarella, rilievo delle strutture (M.C. Panerai da Fabiani – Paribeni 2012, rielaborato):

- 1) vasca trapezoidale per lo stoccaggio delle olive; 2) piccola vasca per il lavaggio;
- 3) spazio di manovra per attingere acqua; 4) spazio per il focolare; 5) vasca per la sansa;
- 6) *ara* di premitura; 7) vasche di decantazione



Fig. 4 Piccola vasca per il lavaggio con tubo di scarico nel muro perimetrale del *torcularium* dell'Acquarella

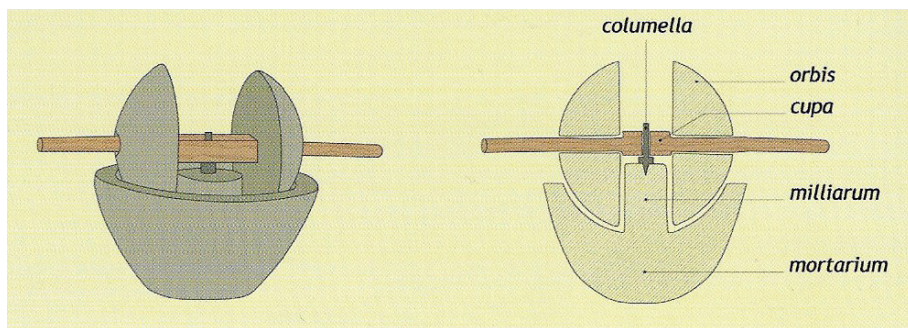


Fig. 5 Ricostruzione del *trapetum* (M.C. Panerai da Fabiani – Paribeni 2012)

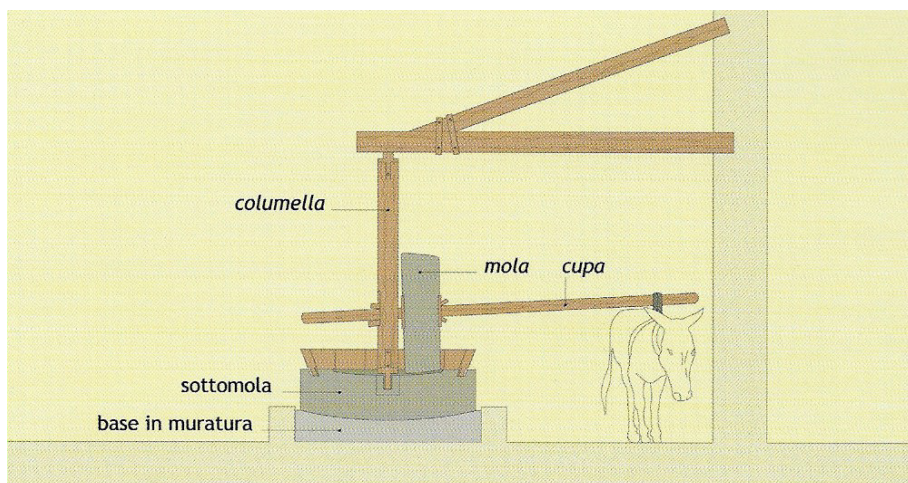


Fig. 6 Ricostruzione della *mola olearia* (M.C. Panerai da Fabiani – Paribeni 2012)



Fig. 7 L'ambiente del torchio oleario visto dal cavedio nella villa del Varignano, La Spezia (da Gervasini - Landi 2012)



Fig. 8 L'ara di premitura nel pavimento del torchio oleario del Varignano (da Gervasini - Landi 2012)



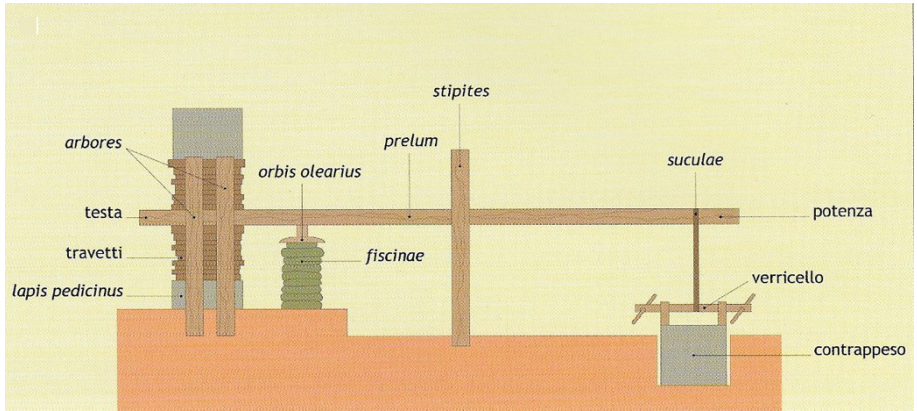


Fig. 9 Ricostruzione del torchio a verricello di tipo catoniano (M.C. Panerai da Fabiani – Paribeni 2012)

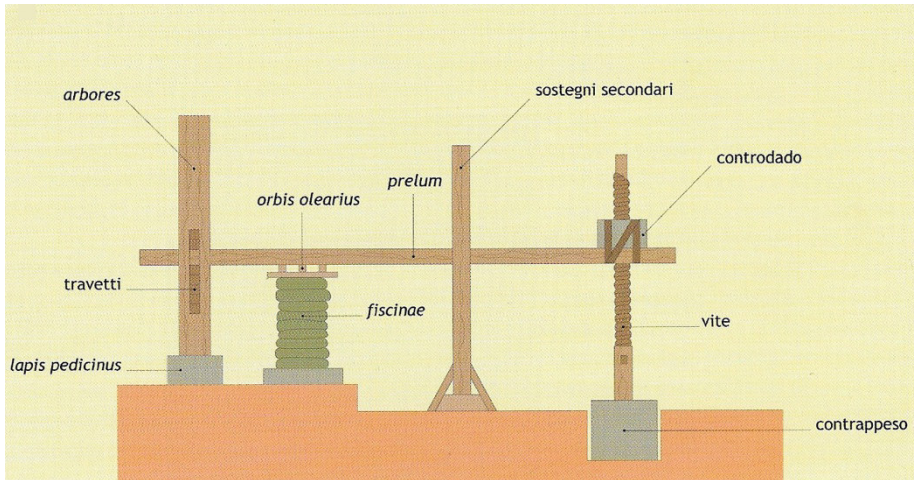


Fig. 10 Ricostruzione del torchio a vite del primo tipo pliniano (M.C. Panerai da Fabiani – Paribeni 2012)

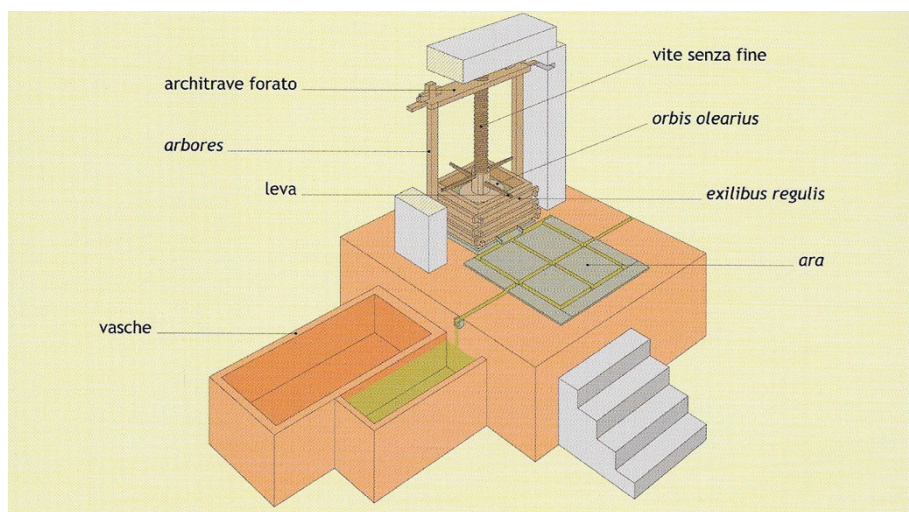


Fig. 11 Ricostruzione del torchio a vite del secondo tipo pliniano  
(M.C. Panerai da Fabiani – Paribeni 2012)



Fig. 12 Vasche di decantazione nell'impianto oleario del Varignano (da Gervasini - Landi  
2012)



Fig. 13 Tubo che immette olio nella vasca di decantazione dell'Acquarella



Fig. 14 Vasche di decantazione dell'olio in Piazza Mercurio a Massa. Sul pavimento, in primo piano, una lastra in corrispondenza dello sbocco dell'olio; al centro, il pozzetto di raccolta dei residui



Fig. 15 Semi di olive dal riempimento delle vasche olearie di Massa



Fig. 16 Orlo di dolio, scarto delle fornaci di Massa

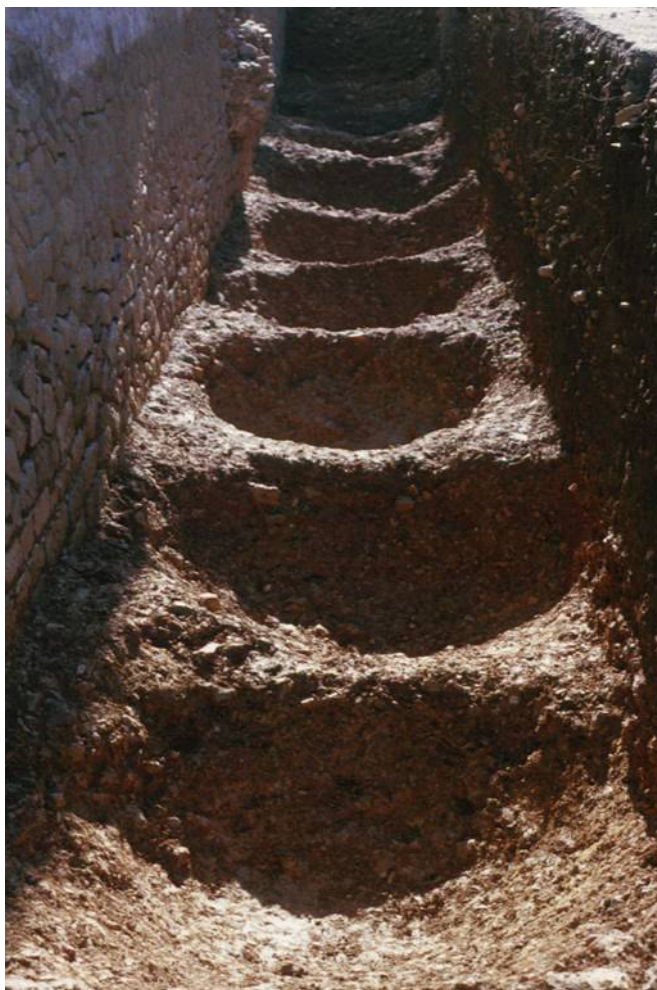


Fig. 17 Impronte dei doli asportati in antico dalla cella olearia del Varignano (da Gervasini - Landi 2012)