

LA CULTURA DELL'OLIO D'OLIVA NEL MEDITERRANEO ORIENTALE TRA IL II E IL I MILLENNIO A.C.

Sharon Sabatini - Sapienza University of Rome

The cultivation of the olive tree and the production of olive oil are at the center of the cultural background and of the technological and productive development of the Mediterranean civilizations since the 4th millennium BC, when the first cultivation and pressing systems were developed in southern Levant. Analyzing various case studies, it is possible to identify some fundamental stages in the development of an actual culture of olive oil which, during the 2nd millennium BC, spreads from the Levant to the Aegean and Egypt, with the acquisition of agricultural skills and reworking of technological models.

Keywords: olive tree; olive oil; oil press; ancient economy; Mediterranean Sea

1. LA DOMESTICAZIONE DELL'OLIVO E LO SVILUPPO DELL'OLEICOLTURA NEL LEVANTE MERIDIONALE

Le prime esperienze di domesticazione dell'olivo (*Olea europaea* L.) si sono verificate tra la fine del Calcolitico e il Bronzo Antico I (3400-3000 a.C.)¹, in una regione compresa tra il nord del Mar Morto e il lago di Galilea, lungo l'alta Valle del Giordano, dove la varietà selvatica dell'olivo (*Olea europaea* var. *sylvestris*) non poteva crescere spontaneamente². È ampiamente attestato che i frutti della pianta selvatica furono sfruttati per secoli prima della sua domesticazione; le prime testimonianze della raccolta delle olive dall'olivo selvatico risalgono al Paleolitico presso la grotta di Ohalo (17000 a.C.)³ mentre le prime evidenze dell'estrazione dell'olio d'oliva, rinvenute nel sito sommerso di Kfar Samir (4500 a.C.)⁴, mostrano che le prime produzioni di olio precedono di almeno un millennio la domesticazione dell'olivo⁵. L'oleicoltura comincia ad essere praticata nel Bronzo Antico parallelamente alla cerealicoltura e insieme creano un sistema economico stagionale, la cui gestione è stata una delle conquiste del primo urbanesimo palestinese.

Dalla fine del III millennio a.C., tuttavia, l'incrocio dei dati archeobotanici⁶, dei record pollinici e dei dati archeologici⁷ evidenzia una fase di crisi dell'oleicoltura nel Levante meridionale, cui sembra coincidere uno spostamento dell'asse agricolo e produttivo nelle regioni più settentrionali della Siria e nell'Egeo⁸. Non è un caso che la crisi agricola coincida con la crisi del fenomeno urbano del III millennio a.C.: l'oleicoltura necessita di

¹ Zohary - Hopf - Weiss 2012, 114.

² Neef 1990, 298; Lipshitz *et al.* 1991.

³ Kislev - Nadel - Carmi 1992, 163.

⁴ Galili *et al.* 1997.

⁵ Terral *et al.* 2021.

⁶ I dati sui resti di olivo nel Levante meridionale durante l'Età del Bronzo sono stati raccolti e analizzati dall'autrice nella sua tesi di dottorato "Olea nel Levante meridionale: domesticazione della pianta, produzione dell'olio, usi e commerci nell'Età del Bronzo" (Sabatini 2019a).

⁷ La schedatura delle installazioni per la spremitura svolta dall'autrice ha evidenziato un *gap* temporale che coinvolge sostanzialmente tutto il Bronzo Medio, che risulta essere un periodo caratterizzato dall'assenza di presse urbane (Sabatini 2019a).

⁸ Sabatini 2019b, 257.

un grande investimento di tempo e di competenze agronomiche specifiche, che può essere sostenuta solo con il supporto di un apparato che ne garantisca l'esistenza.

2. LA DIFFUSIONE DELL'OLIO D'OLIVA TRA IL II E IL I MILLENNIO A.C.

L'assetto sociopolitico ed economico che si conforma nel Mediterraneo del II millennio a.C. è caratterizzato da una prima vera fase di internazionalismo che coinvolge tutto il Mediterraneo orientale⁹. Le vie commerciali, più marittime che terrestri, sono ormai aperte a quasi tutto il Mediterraneo e il ruolo di produttore ed esportatore di olio del Levante meridionale, da centrale quale era nel Bronzo Antico, risulta nel corso del II millennio a.C. parte di una dinamica policentrica.

2.1. *Il Levante settentrionale*

Il vuoto lasciato dalla crisi nel Levante meridionale alla fine del III millennio a.C. sembra essere colmato in un primo momento dal Levante settentrionale. A livello paleobotanico questa tendenza è dimostrata da alcuni diagrammi pollinici che vedono l'andamento di *Olea* in veloce ascesa¹⁰ mentre a livello archeologico una ricca documentazione materiale e scritta dipinge un quadro di complessità produttiva ed agricola fino a quel momento sconosciuta nel Vicino Oriente. I documenti a disposizione provengono principalmente dagli archivi reali di Ras Shamra/Ugarit¹¹, Tell Mardik/Ebla¹² e Tell Hariri/Mari¹³. Le tavolette riportano l'acquisizione o l'assegnazione da parte del palazzo di terreni e oliveti, indicati col termine accadico *srd*, la riscossione di tributi in giare di olio, indicata col termine *šmn zt*, a volte solo *šmn*¹⁴, il pagamento di servizi con giare di olio, donazioni, il numero di giare acquisite dall'autorità centrale e alcune esportazioni di olio verso l'Egitto e Cipro.

Il sito di Ras Shamra/Ugarit risulta essere un grande centro di produzione ed esportazione di olio a partire dal Bronzo Tardo, come testimoniato dai rendiconti delle tavolette cuneiformi ma soprattutto dal rinvenimento di ben dodici presse urbane¹⁵. Si tratta di oleifici concentrati nella *Ville Sud*, costituiti da più ambienti funzionalmente differenziati e con la presenza di presse a leva¹⁶ (fig. 1) con le medesime caratteristiche strutturali. Queste mostrano come una buona parte della produzione si svolgesse nel centro della vita

⁹ Merrillcees 1986.

¹⁰ Langgut *et al.* 2019, 909. Lago di Hula (Baruch - Bottema 1999); Birkat Ram (Neumann *et al.* 2007), Mare di Galilea (Schiebel - Litt 2018, 585); Mar Morto, Ze'elim ed En Gedi (Litt *et al.* 2012; Langgut *et al.* 2019); Tell Sukas (Sorrel - Mathis 2016).

¹¹ Schaeffer *et al.* 1955; Heltzer 1976; 1996; Callot 1993, 55-56.

¹² Archi 1990; 2015.

¹³ Charpin 1993.

¹⁴ *srd*, "olivo" (KTU 4.12:5), Accadico, *sirdu*, "oliva" (CAD S, 311-12); *serdu(m)*, "olivo" (CDA, 321); cf. Accadico Ugaritico, *št-ir-di-ya* (PRU 6, 38:3). *zt*, "olivo" (KTU 1.5 ii 5; 1.24:43; 3.5:8; 4.164:3; 4.764:6-8; 4.399:7, etc.). *šmn*, "albero da olio" (KTU 4.158:3; TN: KTU 4.610 [iii] 15; *šmny*: KTU 1.91:26; 4.35:24; 4.770:16), identificato per primo da R. Stieglitz (1970) come "olivo" in riferimento all'ebraico *šmn* (Isa 41:19; Ne 8:15).

¹⁵ Callot 1987.

¹⁶ Per una definizione funzionale delle presse a leva si veda: Frankel - Avitsur - Ayalon 1994; Frankel 1999, 51-67, 76-108.

urbana sotto il controllo diretto dell'autorità palatina, che non solo gestiva gli oliveti tramite delega a funzionari o ai villaggi ma esercitava probabilmente anche un controllo "di qualità" sul raccolto e sulla produzione. Particolarmente interessante è il caso dell'oleificio collocato nella *maison* Aa-Da/1-2 situata nel cuore della città, di fronte a un santuario di quartiere di cui avrebbe potuto essere alle dipendenze, secondo una pratica che sarà poi attestata nel Levante meridionale dall'Età del Ferro¹⁷; l'olio bruciato nelle lucerne dei templi o oggetto di offerte proveniva da una produzione controllata direttamente dal tempio, che ne assicurava la purezza e la qualità.

2.2. Creta

Le prime testimonianze di produzione di olio d'oliva a Creta risalgono al Minoico Medio (1900-1600 a.C.) e provengono dai villaggi di Chamalevri e Tsambakas¹⁸. Due impianti molto simili tra loro provengono invece da una villa minoica a Vathypetro¹⁹, entrambi datati al Minoico Tardo IA (1600-1500 a.C.). Dal sito di Palaikastro proviene invece una superficie di pressatura in pietra circolare con beccuccio laterale tipica delle presse a leva²⁰, simile a quelle rinvenute a Ras Shamra/Ugarit. Datate invece al Minoico Tardo III sono delle presse a leva provenienti da Cnosso, Kommos e Festo²¹. Mentre per quanto riguarda Cipro e la Siria l'utilizzo delle presse a leva non è attestato prima della seconda metà del Bronzo Tardo, e nel Levante meridionale non prima del Ferro II, a Creta queste sembrano essere già utilizzate a partire dalla fine del Bronzo Medio, pre-datando così qualunque altra installazione a leva riconosciuta finora.

L'olio d'oliva miceneo era una produzione gestita dal palazzo e veniva utilizzato principalmente per scopi industriali e cosmetici, per la produzione di profumi e unguenti e nell'industria manifatturiera²². In questo tipo di produzione le tavolette in Lineare B sottolineano l'uso preferenziale delle olive provenienti dalla pianta selvatica, comune nell'Egeo in cui la domesticazione è più tarda di circa un millennio rispetto all'Oriente²³.

Gli ideogrammi per indicare le olive e l'olio d'oliva sono presenti nei "Geroglifici cretesi", nella Lineare A e nella Lineare B²⁴ e la loro presenza indica l'utilizzo e la produzione dell'olio d'oliva a Creta già dal periodo dei primi palazzi. Durante il Tardo Minoico III le tavolette in Lineare B provenienti da Cnosso, Pilo e Micene offrono un contesto socioeconomico alle numerose evidenze archeologiche di produzione di olio d'oliva. La scrittura in Lineare A identifica le olive con l'ideogramma L49, mentre la Lineare B distingue due tipi di olio d'oliva e di olivo indicati con l'ideogramma *122, OLIV, che si trova affiancato da due differenti desinenze -A e -TI (fig. 2), in cui la

¹⁷ Come nel caso delle due presse a leva con un unico bacino di raccolta rinvenute nel recinto sacro di Tell Dan (Stager - Wolff 1981).

¹⁸ Brun 2004, 76.

¹⁹ Marinatos 1973, tav. 61:c.

²⁰ Dawkins 1904, 276-277, fig. 8.

²¹ Blitzer 1991, 167-168.

²² Palmer 1963; Melena 1975, 92. Due tavolette da Cnosso registrano ad esempio la consegna di olio d'oliva a due tintori (KN Fh 5428; KN Fh 5426).

²³ Langgut *et al.* 2019, 917.

²⁴ Ventris - Chadwick 1956, 31.

desinenza in -A ha un numero di attestazioni notevolmente maggiori rispetto a quella in -TI: Chadwick ha ipotizzato che le due varianti stiano ad indicare due differenti qualità di OLIV, uno selvatico indicato con la desinenza -A, e uno domesticato, indicato con la desinenza -TI²⁵. La proposta sembra valida: a Creta la produzione palatina nel periodo minoico e miceneo non sembra coincidere con una domesticazione diffusa della pianta e in base alle analisi²⁶ sembra che ancora nel Tardo Minoico si fosse in presenza di uno stadio intermedio di domesticazione. Le olive provenienti dalla pianta selvatica possiedono infatti un numero minore di grassi, una caratteristica che le rende preferibili per il loro utilizzo in campo cosmetico²⁷.

2.3. Cipro

Olea europaea var. *sylvestris* è una pianta indigena dell'isola di Cipro, dove risulta ancora diffusa specialmente sui monti Troodos. Resti archeobotanici derivanti dall'olivo ancora selvatico provengono da diversi contesti neolitici dell'isola²⁸; non risultano evidenze invece per il Bronzo Antico e Medio. A partire dal Tardo Cipriota IIC (1300-1200 a.C.) l'oleicoltura e la conseguente produzione di olio sembrano subire un forte incremento²⁹: si nota che gli endocarpi rinvenuti sono di dimensioni maggiori e più uniformi, a conferma che siano i frutti della pianta domesticata, e si assiste alla comparsa delle prime presse a leva. Uno degli oleifici più complessi di Cipro, che conserva una pressa a leva con superficie di spremitura quadrata, raccolta laterale in vaso seminterrato e due contrappesi in pietra forati (fig. 3), si trova nel sito di Kalavassos-Ayios Dhimitrios ed è datato tra il 1300 e il 1200 a.C.³⁰. Le strutture di stoccaggio associate sono solitamente confinate all'interno dei cosiddetti *Ashlar Buildings*, che sono stati interpretati come sedi amministrative ed economiche, mentre le installazioni per la produzione sono alloggiate in edifici ausiliari vicini. Il rapporto tra produzione e i complessi di stoccaggio fornisce una panoramica della struttura dell'economia della Tarda età del Bronzo a Cipro, suggerendo l'esistenza di un'economia palatina simile a quella micenea e ugaritica. Così come nel Levante meridionale, la comparsa di installazioni produttive più complesse nel Bronzo Tardo coincide col fenomeno dell'urbanizzazione anche a Cipro e Creta ed è fortemente legata al fenomeno della specializzazione del lavoro.

2.4. L'Egitto

A causa delle sue condizioni climatiche e geografiche l'Egitto non produsse mai abbastanza olio da soddisfare la propria richiesta interna. Per questo motivo l'olio d'oliva - che veniva utilizzato soprattutto in ambito funerario e nelle pratiche legate al culto - fa parte sin dal Predinastico dei principali prodotti importati dal Levante meridionale all'interno di

²⁵ Chadwick 1976, 93.

²⁶ Neuweiler 1935, 98; Melena 1983, 100.

²⁷ Melena 1983.

²⁸ Kastros/Capo Sant'Andrea (van Zeist 1981, 95-99); Vrysi/Ayios Epiktetos (Kyllo 1982, 92); Lemba/Lakkous e Mylouthkia/Kissonerga (cf. contributo di S. Colledge "Plant species from Kissonegra Mylouthkia" in Peltenburg 1980, 18-20).

²⁹ Hadjisavvas - Chaniotis 2012.

³⁰ South 1980; 1983.

giare *Pattern Combed*³¹. Le prime attestazioni dell'olivo in Egitto risalgono al tardo Medio Regno³², ma è nel periodo Amarna che l'olivo fa davvero la sua comparsa nell'immaginario e nel registro iconografico egiziano: una scena raffigurante Akhenaton che offre un ramoscello di ulivo è raffigurata sulle pareti del Grande Tempio di Aton (fig. 5), una corona di foglie di ulivo è stata invece rinvenuta in una delle abitazioni nella città centrale di Amarna³³, mentre ramoscelli di ulivo provengono dai collari floreali che facevano parte del corredo funerario di Tutankhamon³⁴. Poiché il sito di Amarna presenta sia le prime attestazioni significative dell'olivo in Egitto che le prime grandi quantità di vasi micenei, J.M. Kelder³⁵ considera olive e olio d'oliva come prodotti arrivati dall'Egeo e i contesti di alto rango in cui sono attestati ad Amarna suggeriscono che fossero considerati come un bene molto prestigioso, con un ruolo importante anche nella rappresentazione della regalità. Il sito di Amarna segna in qualche modo l'avvento della cultura dell'olivo in Egitto.

La stessa notazione micenea di qualsiasi evidenza relativa all'olivo di Amarna suggerisce che l'introduzione della pianta dell'olivo in Egitto fosse di ispirazione egea, o quantomeno fu facilitata dai rapporti con questa regione. L'olio d'oliva profumato miceneo rimase un prezioso oggetto di lusso fino alla fine dell'Età del Bronzo in tutto il Mediterraneo orientale - una situazione che persiste anche nel periodo classico. Si può osservare una consequenzialità tra l'improvvisa installazione dei primi oliveti a Heliopolis sotto il regno di Ramses III³⁶ e la ripresa della produzione industriale di olio nel Levante meridionale tra la fine del Bronzo Tardo³⁷ e il Ferro I (§ 2.5), con il crollo nello stesso periodo della società palatina micenea che pose fine anche a un certo tipo di economia e scambi commerciali.

2.5. Il Levante meridionale

A partire dalle ultime fasi del Bronzo Tardo si assiste a una ripresa diffusa delle attività produttive olearie nel Levante meridionale. Nel Bronzo Tardo IIB, presse di tipologia ancora semplice³⁸, che non sfruttano il sistema a leva, compaiono a Tell el-Husn/Beth Shean, Tell Rekhesh, Tell Miqne/Ekron, Tell Harasim, Tell er-Rumeileh/Beth Shemesh e Tell Beit Mirsim³⁹. La produzione di olio d'oliva prospera ancora di più nel IX-VIII secolo a.C. sotto il nuovo sistema economico introdotto nel Regno settentrionale di Israele; diviene un'industria domestica negli insediamenti urbani, un'industria basata sul lignaggio nei

³¹ Sabatini 2019b, 253-256.

³² Serpico - White 2000, 398-403.

³³ Pendlebury 1951, 118, tav. 78.

³⁴ Winlock 2010, 58-63, figg. 65-66.

³⁵ Kelder 2009.

³⁶ Kelder 2009, 349.

³⁷ Il Bronzo Tardo palestinese è segnato a livello politico dalla presenza egiziana, sotto la spinta dei faraoni della XVIII Dinastia (Helck 1962, 107-167; Hoffmeier 2004).

³⁸ Si tratta di presse "*simple weight*" (Frankel - Avitsur - Ayalon 1994; Frankel 1999) principalmente a pianta circolare, raramente rettangolare, con la superficie di pressatura posta al di sotto del livello pavimentale e il bacino di raccolta dell'olio interno alla superficie di pressatura stessa, in vaso o in pietra. La tecnica di spremitura prevedeva l'utilizzo di pile di ceste in fibre intrecciate riempite di polpa di olive e poste sotto la pressione di semplici pesi in pietra.

³⁹ Onozuka 2012.

villaggi ed era praticata anche nelle tenute reali⁴⁰. Tuttavia, è l'introduzione della pressa a leva che ha svolto un ruolo di primo piano nel promuovere la produzione di olio d'oliva nell'Età del Ferro II⁴¹. Questo tipo di installazione appare per la prima volta nel Levante meridionale durante il Ferro IIA, come attestato da una vasca rinvenuta a Tell el-Mutesellim/Megiddo⁴² e dalla pressa nel complesso culturale di Tell el-Qadi/Dan⁴³. Sembra che, dopo un breve periodo di convivenza, le presse a leva abbiano sostituito completamente i frantoi semplici circolari tipici nel nord di Israele. Nelle regioni meridionali, invece, i frantoi semplici continuarono ad essere attivi anche nell'Età del Ferro IIB, come dimostra una serie di presse rinvenute a Tell er-Rumeileh /Beth Shemesh⁴⁴. L'industria dell'olio diventa una produzione di massa nell'Età del Ferro IIB: nelle città di provincia del regno di Giudea, le aree di produzione diventano parte della pianificazione urbana, come a Tell Beit Mirsim, e parte integrante dell'economia reale. La città-regno di Tell Miqne/Ekron divenne nel VII secolo a.C. un centro di produzione oleario senza precedenti nel mondo preclassico, con l'installazione di un complesso produttivo con circa 115 presse a leva (fig. 4)⁴⁵.

3. CONCLUSIONI

L'influenza del mondo egeo sulla cultura dell'olio nel II millennio a.C. sembra avere un ruolo particolarmente importante. Le tipologie di presse riconosciute in ambito egeo sono principalmente presse a leva. La loro comparsa a Creta nel Bronzo Medio sembra essere precedente rispetto a Cipro e alla Siria, che non ne conservano traccia prima del Bronzo Tardo, e al Levante meridionale, che ne acquisirà il modello più complesso solo a partire dal Ferro II. Seppur sviluppatasi molto in ritardo rispetto al Levante meridionale, circa un millennio dopo, la produzione di olio in contesto egeo sembra aver avuto uno sviluppo tecnologico molto più veloce: questo potrebbe essere dovuto a diversi fattori, tra cui la necessità di colmare il deficit produttivo che ha caratterizzato l'Età del Bronzo Medio levantina e che si è presumibilmente ripercossa anche sulle esportazioni internazionali di cui varie zone del Mediterraneo beneficiavano. Quel che sembra restare invariato durante tutto l'arco del II millennio a.C. è il ruolo acquisito dall'olio d'oliva nelle civiltà mediterranee preclassiche: un bene di lusso, la cui lavorazione, faticosa e lenta, è fondamentale dedicata ad usi speciali o che potremmo definire secondari rispetto a quello alimentare ma che sono di primaria importanza nell'autorappresentazione di una cultura.

⁴⁰ Faust 2011a; 2011b.

⁴¹ Gal - Frankel 1993.

⁴² Frankel 2006, 618-620, fig. 5.

⁴³ Stager - Wolff 1981.

⁴⁴ Bunimovitz - Lederman 2009.

⁴⁵ Eitam 1996.

ABBREVIAZIONI

- CAD Chicago Assyrian Dictionary (The Assyrian Dictionary of the Oriental Institute of the University of Chicago, 1956)
- CDA Concise Dictionary of Akkadian (ed. J. Black, 2000)
- KTU Die keil-alphabetischen Texte aus Ugarit (M. Dietrich - O. Loretz - J. Sanmartín, 1976)
- PRU Palais royal d'Ugarit (ed. C. Schaeffer, Mission de Ras Shamra, 1956)

BIBLIOGRAFIA

- ARCHI, A.
1990 Agricultural Production in the Ebla Region: *Annales archéologiques arabes syriennes* 40 (1990), pp. 50-55.
2015 *Ebla and its archives: texts, history, and society* (Studies in ancient Near Eastern records 7), Boston - Berlin 2015.
- BARUCH, U. - BOTTEMA, S.
1999 A new pollen diagram from Lake Hula: vegetational, climatic, and anthropogenic implications: H. KAWANABE - G.W. COULTER - A.C. ROOSEVELT (eds.), *Ancient lakes: their cultural and biological diversity*, Ghent 1999, pp. 75-86.
- BLITZER, H.
1991 Olive cultivation and oil production in Minoan Crete: M.C. AMOURETTI - J.P. BRUN - D. EITAM (eds.), *Oil and Wine Production in the Mediterranean Area from the Bronze Age to the end of XVth century*, Aix-en-Provence 1991, pp. 163-175.
- BRUN, J.P.
2004 *Archéologie du vin et de l'huile: de la préhistoire à l'époque hellénistique* (Collection des Hespérides), Paris 2004.
- BUNIMOVITZ, S. - LEDERMAN, Z.
2009 The Archaeology of Border Communities: Renewed Excavations at Tel Beth-Shemesh, Part I: The Iron Age: *Near Eastern Archaeology* 72.3 (2009), pp. 114-142.
- CALLOT, O.
1987 Les huileries du Bronze Récent à Ougarit, premiers éléments pour une étude: M. YON (éd.), *Ras Shamra-Ougarit III, Le centre de la ville, 38e-44e campagnes (1978-1984)* (Recherche sur les grandes civilisations. Mémoire 72), Paris 1987, pp. 197-212.
1993 Les huileries et l'huile au Bronze Récent: quelques exemples syriens et chypriotes: M.C. AMOURETTI - J.P. BRUN (eds.), *Oil and Wine Production in the Mediterranean Area* (Bulletin de correspondance hellénique - Supplément 26), Paris 1993, pp. 55-64.
- CHADWICK, J.
1976 *The Mycenaean World*, New York 1976.
- CHARPIN, D.
1993 Les archives de Mari au III^e millénaire: S. CLUZAN - E. DELPONT - J. MOULIERAC (eds.), *Syrie Mémoire et Civilisation*, Paris 1993, p. 107.
- DAWKINS, R.M.
1904 Excavations at Palaikastro IV: *Annual of the British School of Athens* 11 (1904), pp. 258-292.
- EITAM, D.
1996 The Olive Oil Industry at Tel Mique-Ekron in the Late Iron Age: D. EITAM - M. HELTZER (eds.), *Olive Oil in Antiquity: Israel and Neighboring Countries from the Neolithic to the*

- Early Arab Period* (History of the Ancient Near East / Studies VII), Padova 1996, pp. 167-196.
- FAUST, A.
2011a Household Economies in the Kingdoms of Israel and Judah: A. YASUR-LANDAU - J.R. EBELING - L.B. MAZOW (eds.), *Household Archaeology in Ancient Israel and Beyond* (Culture and history of the ancient Near East 50), Boston 2011, pp. 255-273.
2011b The Interests of the Assyrian Empire in the West: Olive Oil Production as a Test-Case: *Journal of the Economic and Social History of the Orient* 54.1 (2011), pp. 62-86. FRANKEL, R.
1999 *Wine and Oil Production in Israel and other Mediterranean Countries* (JSOT/ASOR Monograph 10), Sheffield 1999.
2006 Two installations for the production of olive oil: I. FINKELSTEIN - D. USSISHKIN - H. BARUCH (eds.), *Megiddo IV. The 1998-2002 Seasons, Volume III* (Monograph Series of the Institute of Archaeology of Tel Aviv University 24), Tel Aviv 2006, pp. 618-629.
- FRANKEL, R. - AVITSUR, S. - AYALON, E.
1994 *History and Technology of Olive Oil in the Holy Land*, Arlington - Tel Aviv 1994.
- FRANKFORT, H.
1929 *The Mural Painting of El-Amarnah*, London 1929.
- GAL, Z. - FRANKEL, R.
1993 An Olive Oil Press Complex at Hurbat Ros Zait (Ras ez-Zetun) in Lower Galilee: *Zeitschrift des Deutschen Palästina-Vereins* 109 (1993), pp. 128-140.
- GALILI, E. - STANLEY, D.J. - SHARVIT, J. - WEINSTEIN-EVRON, M.
1997 Evidence for earliest olive-oil production in submerged settlements off the Carmel coast, Israel: *Journal of Archaeological Science* 24.12 (1997), pp. 1141-1150.
- HADJISAVVAS, S. - CHANIOTIS, A.
2012 Wine and olive oil in Crete and Cyprus: socio-economic aspects: G. CADOGAN - M. IAKŌVOU - K. KOPAKA - J. WHITLEY (eds.), *Parallel Lives: Ancient Island Societies in Crete and Cyprus* (British School at Athens Studies 20), London 2012, pp. 157-173.
- HELCK, W.
1962 *Die Beziehungen Ägyptens zu Vorderasien im 3. und 2. Jahrtausend v. Chr.* (Ägyptologische Abhandlungen 5), Wiesbaden 1962.
- HELTZER, M.
1976 *The rural communities of ancient Ugarit*, Wiesbaden 1976.
1996 Olive growing and olive oil in Ugarit: D. EITAM - M. HELTZER (eds.), *Olive Oil in Antiquity: Israel and Neighboring Countries from the Neolithic to the Early Arab Period* (History of the Ancient Near East / Studies 7), Padova 1996, pp. 77-89.
- HOFFMEIER, J.K.
2004 Aspects of Egyptian Foreign Policy in the 18th Dynasty in Western Asia and Nubia: G.N. KNOPPERS - A. HIRSCH - D.B. REDFORD (eds.), *Egypt, Israel, and the Ancient Mediterranean World: Studies in Honor of Donald B. Redford* (Probleme Der Ägyptologie 20), Leiden - Boston 2004, pp. 121-141.
- KELDER, J.M.
2009 Royal Gift Exchange between Mycenae and Egypt: Olives as “Greeting Gifts” in the Late Bronze Age Eastern Mediterranean: *American Journal of Archaeology* 113/3 (2009), pp. 339-352.
- KISLEV, M.E. - NADEL, D. - CARMI, I.
1992 Epipalaeolithic (19,000 BP) cereal and fruit diet at Ohalo II, Sea of Galilee, Israel: *Review of Palaeobotany and Palynology* 73 (1992), pp. 161-166.

- KYLLO, M.
1982 The botanical remains: E.J. PELTENBURG (ed.), *Vrysi: a subterranean settlement in Cyprus - Excavations at prehistoric Ayios Epiktitos Vrysi 1969-73*, Warminster 1982, pp. 90-93.
- LANGGUT, D. - CHEDDADI, R. - CARRIÓN, J.S. - CAVANAGH, M. - COLOMBAROLI, D. - EASTWOOD, W.J. - GREENBERG, R. - LITT, T. - MERCURI, A.M. - MIEBACH, A. - ROBERTS, C.N. - WOLDRING, H. - WOODBRIDGE, J.
2019 The origin and spread of olive cultivation in the Mediterranean Basin: The fossil pollen evidence: *The Holocene* 29/5 (2019), pp. 902-922.
- LIPHSCHITZ, N. - GOPHNA, R. - HARTMAN, M. - BIGER, G.
1991 The beginning of Olive (*Olea europaea*) cultivation in the Old World: a reassessment: *Journal of Archaeological Science* 18.4 (1991), pp. 441-453.
- LITT, T. - OHLWEIN, C. - NEUMANN, F.H. - HENSE, A. - STEIN, M.
2012 Holocene climate variability in the Levant from the Dead Sea pollen record: *Quaternary Science Reviews* 49 (2012), pp. 95-105.
- MARINATOS, S.
1973 *Excavations at Thera V (1971 Season)* (Vivliothēkē tēs en Athēnais Archaïologikēs Hetaireias 64), Athens 1973.
- MELENA, J.L.
1975 *Studies on Some Mycenaean Inscriptions from Knossos Dealing with Textiles* (Minos - Supplement 5), Salamanca 1975.
1983 Olive oil and other sorts of oil in Mycenaean tablets: *Minos* 18 (1983), pp. 89-123.
- MERRILLEES, R.S.
1986 Political Conditions in the Eastern Mediterranean during the Late Bronze Age: *Biblical Archaeologist* 49/1 (1986), pp. 42-50.
- NEEF, R.
1990 Introduction, development and environmental implications of olive culture: the evidence from Jordan: S. BOTTEMA - G. ENTJES-NIEBORG - W. VAN ZEIST (eds.), *Man's Role in the Shaping of the Eastern Mediterranean Landscape: Proceedings of the INQUA/BAI Symposium on the Impact of Ancient Man on the Landscape of the Eastern Mediterranean Region and the Near East, Groningen, Netherlands, 6 - 9 March 1989*, Rotterdam 1990, pp. 295-306.
- NEUMANN, F. - SCHÖLZEL, C. - LITT, T. - HENSE, A. - STEIN, M.
2007 Holocene vegetation and climate history of the northern Golan Heights (Near East): *Vegetation History and Archaeobotany* 16 (2007), pp. 329-346.
- NEUWEILER, E.
1935 Nachträge Urgeschichtlicher Pflanzen: *Vierteljahrsschrift Der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich* 80 (1935), pp. 98-122.
- ONOZUKA, T.
2012 Keeping up with the demand for oil? Reconsidering the unique oil presses from Late Bronze Age IIB to Iron Age IIA in the Southern Levant: *Orient* XLVII (2012), pp. 67-90.
- PALMER, J.R.
1963 *The Interpretation of Mycenaean Greek Texts*, Oxford 1963.
- PELTENBURG, E.J.
1980 Lemba Archaeological Project, Cyprus, 1978: Preliminary Report: *Levant* 12 (1980), pp. 1-21.
- PENDLEBURY, J.D.S.
1951 *The City of Akhetaten. Part 3. The central city and the official quarters*, London 1951.
- SABATINI, S.
2019a *Olea nel Levante meridionale: domesticazione della pianta, produzione dell'olio, usi e commerci nell'Età del Bronzo*. Tesi di dottorato discussa nel 2019, Sapienza Università di Roma. <https://hdl.handle.net/11573/170285>

- 2019b Olive oil in southern Levant: rise and fall of an economy in the Early Bronze Age: E. GALLO (ed.), *Conceptualizing Urban Experiences: Tell es-Sultan and Tall al-Ḥammām Early Bronze cities across the Jordan. Proceedings of a workshop held in Palermo, G. Whitaker Foundation, June 19th, 2017* (Rome «La Sapienza» Studies on the Archaeology of Palestine & Transjordan 13), Rome 2019, pp. 247-263.
- SCHAEFFER, C.F.A. - NOUGAYROL, J. - BOYER, G. - LAROCHE, E.
1955 *Le Palais Royal d'Ugarit: III. Textes accadiens et hourrites des archives est, ouest et centrales* (Mission de Ras Shamra 6), Paris 1955.
- SCHIEBEL, V - LITT, T.
2018 Holocene Vegetation History Of The Southern Levant Based On A Pollen Record From Lake Kinneret (Sea Of Galilee), Israel: *Vegetation History and Archaeobotany* 27 (2018), pp. 577-590.
- SERPICO, M. - WHITE, R.
2000 Oil, fat and wax: P. NICHOLSON - I. SHAW (eds.), *Ancient Egyptian Materials and Technology*, New York 2000, pp. 390-429.
- SORREL, P. - MATHIS, M.
2016 Mid- to late Holocene coastal vegetation patterns in Northern Levant (Tell Sukas, coastal Syria): Olive tree cultivation history and climatic change: *The Holocene* 26/6 (2016), pp. 858-873.
- SOUTH, A.K.
1980 Kalavassos-Ayios Dhimitrios 1979: A Summary Report: *Report of the Department of Antiquities* (1980), pp. 22-53.
1983 Kalavassos-Ayios Dhimitrios 1982: *Report of the Department of Antiquities* (1983), pp. 92-116.
- STAGER, L.E. - WOLFF, S.R.
1981 Production and Commerce in Temple Courtyards: An Olive Press in the Sacred Precinct at Tel Dan: *Bulletin of the American Schools of Oriental Research* 243 (1981), pp. 95-102.
- STIEGLITZ, R.R.
1970 An Unrecognized Meaning of Ugaritic ŠMN: *Journal of Near Eastern Studies* 25 (1970), p. 56.
- TERRAL, J.-F. - BONHOMME, V. - PAGNOUX, C. - IVORRA, S. - NEWTON, C. - PARADIS, L. - ATER, M. - KASSOUT, J. - LIMIER, B. - BOUBY, L. - CORNET, F. - BARAZANI, O. - DAG, A. - GALILI, E.
2021 The Shape Diversity of Olive Stones Resulting from Domestication and Diversification Unveils Traits of the Oldest Known 6500-Years-Old Table Olives from Hishuley Carmel Site (Israel): *Agronomy* 11 (2021), , pp. 1-18.
- VAN ZEIST, W.
1981 Plant remains from Cape Andreas - Kastros (Cyprus): A. LE BRUN (éd.), *Un site néolithique précéramique en Chypre: Cap Andreas - Kastros* (Recherche sur les grandes civilisations. Mémoire 5), Paris 1981, pp. 95-100.
- VENTRIS, M. - CHADWICK, J.
1956 *Documents in Mycenaean Greek. 300 selected Tablets from Knossos Pylos and Mycenae. With introduction, commentary and vocabulary*, Cambridge 1956.
- WINLOCK, H.E.
2010 Materials Used at the Embalming of King Tutankhamun: H.E. WINLOCK - D. ARNOLD (eds.), *Tutankhamun's Funeral*, New York 2010, pp. 58-63.
- ZOHARY, D. - HOPF, M. - WEISS, E.
2012 *Domestication of Plants in the Old World: The origin and spread of domesticated plants in Southwest Asia, Europe, and the Mediterranean Basin*, Oxford 2012.

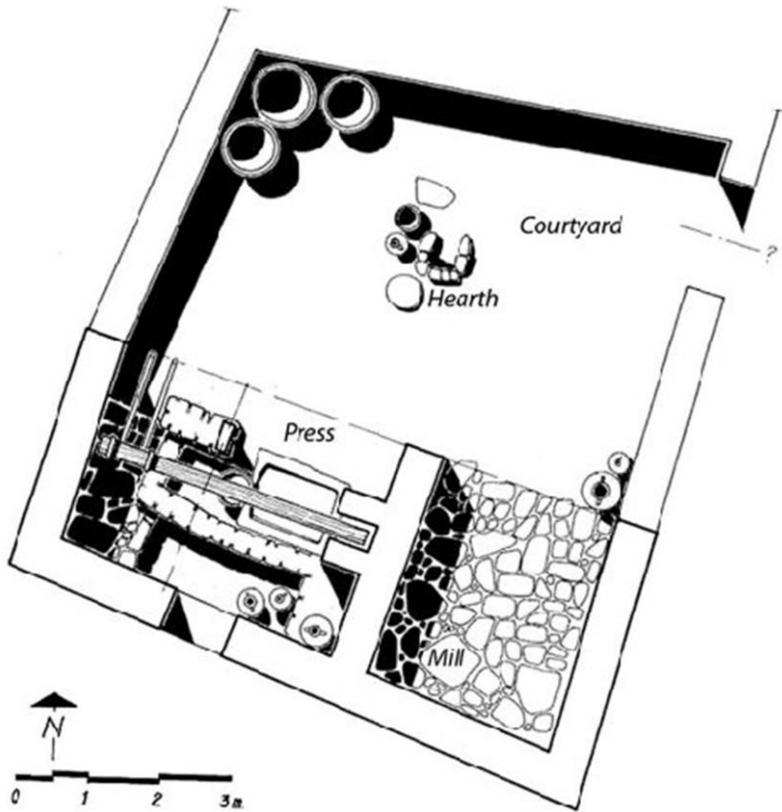


Fig. 1 - Ricostruzione della pressa a leva all'interno della Maison Aa-Da/1-2 di Ras Shamra/Ugarit (Callot 1987, fig. 7).

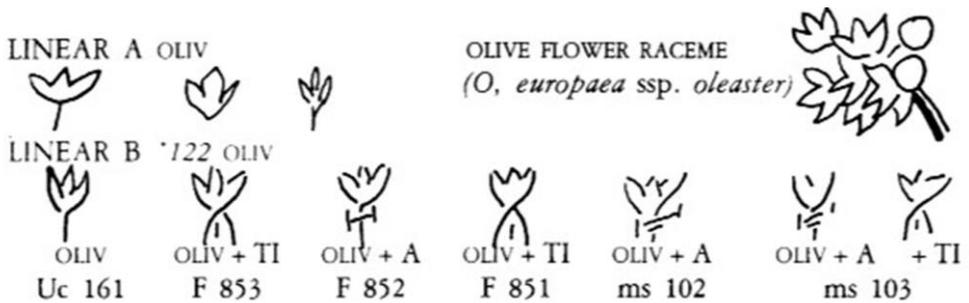


Fig. 2 - Ideogrammi in Lineare A e B usati per indicare l'olivo domestico e selvatico (Melena 1983, 97).

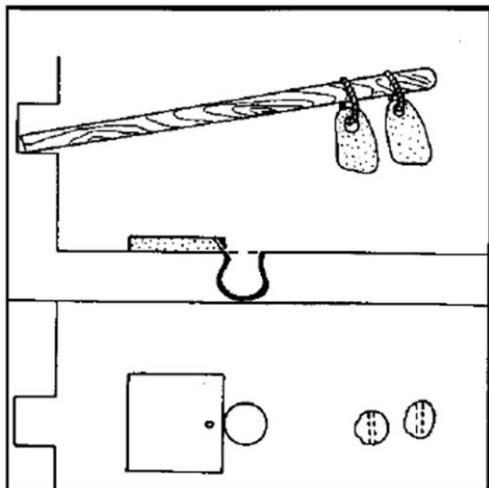


Fig. 3 - Struttura delle presse a leva cipriote, con superficie di pressatura quadrata e bacino di raccolta frontale in vaso (Frankel 1999, Appendice 2).

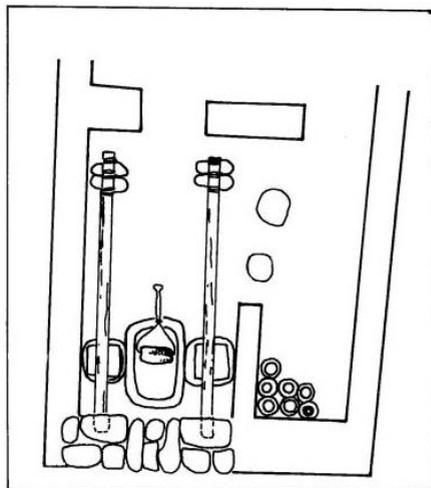


Fig. 4 - Ricostruzione di una delle presse del complesso produttivo di Tell Mique/Ekron, Field III SE, Room 15a (Eitam 1996, fig. 13).



Fig. 5 - Bassorilievo nel Grande Tempio di Aton ad Amarna, raffigurante il faraone Akhenaton che porge un ramoscello di ulivo al dio (Frankfort 1929, 25; <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/544057>).