

Η τεχνολογία της μετατροπής του ελαιόκαρπου σε ελαιόλαδο, όπως και η αγροτική οικονομία γενικά, δε μπόρεσε να ξεφύγει από τον παραδοσιακό συντηρητισμό που χαρακτηρίζει την αγροτική κοινωνία. Ο συντηρητισμός αυτός είναι εμφανής, τόσο στην καλλιέργεια δημητριακών όσο και στην παραγωγή κρασιού, αγαθών που μαζί με το λάδι αποτελούν τη βασική αγροτική τριάδα πάνω στην οποία κτίστηκε ο μεσογειακός πολιτισμός της Εποχής του Χαλκού.

Μέχρι πρόσφατα γνωρίζαμε ελάχιστα για την τεχνολογία παραγωγής ελαιολάδου και αυτό περιοριζόταν στους Ρωμαϊκούς χρόνους, όπου η παρουσία κειμένων, αλλά και παραστάσεων του καθημερινού βίου, μας επέτρεπαν κάποιας μορφής αποκατάσταση του τρόπου παραγωγής. Η εργασία του Drachmann *Ancient Oil Mills and Presses* που δημοσιεύτηκε το 1932, μπορεί να θεωρηθεί ως το έναυσμα για τη μελέτη της αρχαίας τεχνολογίας εξαγωγής λαδιού από τον καρπό της ελιάς. Δυστυχώς η πρωτοποριακή αυτή εργασία δεν βρήκε συνεχιστές μέχρι τη δεκαετία του 80, όταν άρχισαν να παρουσιάζονται βασικές μελέτες σε περιορισμένο έστω αριθμό Μεσογειακών Χωρών. Η εργασία του Rafael Frankel «*The History of the Processing of Wine and Oil in Galilee in the Period of the Bible the Mishna and the Talmud*», που εκδόθηκε στα Εβραϊκά το 1984 οδήγησε στη μαζική ανεύρεση και ταύτιση εγκαταστάσεων ελαιοπιεστηρίων σ' όλη την Παλαιστίνη.

Μια από τις πρώτες αλλά σημαντικές εργασίες, αποτελεί η δημοσίευση των ελαιοτριβείων της Βόρειας Συρίας από τον Ollivier Callot το 1984<sup>1</sup>. Το 1986 κυκλοφόρησε στη Γαλλία η εργασία της M.-C. Amouretti<sup>2</sup> βασισμένη σε φιλολογικά δεδομένα που αφορούν την καλλιέργεια της ελιάς στην αρχαία Ελλάδα. Τον ίδιο χρόνο ο J.-P. Brun, κυκλοφόρησε τη δική του διατριβή *L'Oleiculture antique en Provence, Les Huileries du departement du Var*.

Μερικά συνέδρια αφιερωμένα στην παραγωγή λαδιού διοργανώθηκαν επίσης κατά τη δεκαετία του 1980 στην Ισπανία, Ισραήλ και Γαλλία. Αξίζει να σημειωθεί ότι στο συνέδριο του Ισραήλ, παρά το γεγονός ότι χαρακτηρίστηκε ως διεθνές, είχα το προνόμιο να είμαι ο μόνος ξένος σύνεδρος.

Στον ευρύτερο Ελληνικό χώρο η σοβαρή μελέτη άρχισε στα μέσα της δεκαετίας του 1980 μετά την τυχαία ανακάλυψη του δίδυμου ελαιοπιεστηρίου της Ελληνιστικής εποχής στο Μαρί της Κύπρου. Προσπαθώντας να διερευνήσω τα εντυπωσιακά κατάλοιπα του δίδυμου αυτού πιεστηρίου αντελήφθηκα για πρώτη φορά την αδυναμία ταύτισης τεχνολογικών εγκαταστάσεων της αρχαιότητας.

Σήμερα, 18 χρόνια μετά την πρώτη ενασχόληση με τα αρχαία ελαιοπιεστήρια, η Κύπρος θεωρείται μια από τις τρεις πρωτοπόρες χώρες στη διερεύνηση της αρχαίας τεχνολογίας παραγωγής λαδιού. Είναι χαρακτηριστικό το φαινόμενο ανεύρεσης σχεδόν σ' όλες τις ανασκαφές στοιχείων αρχαίων ελαιοπιεστηρίων που μέχρι το 1985 ήταν «ανύπαρκτα».

Το Φθινόπωρο του 1992 μελετούσα στην Αθήνα διάφορα στοιχεία αρχαίων ελαιοπιεστηρίων, που βρίσκονται στις παρυφές της Ακρόπολης. Ο πλούτος του υλικού με άφησε κατάπληκτο, όπως το ίδιο κατάπληκτο με άφησε η διαπίστωση, πως το πολυτιμότερο αγαθό του αρχαίου ελληνικού κόσμου ήταν μέχρι τότε εντελώς αμελέτητο.

Το συνέδριο της Καλαμάτας που οργανώθηκε με εξαιρετική επιτυχία από την ΕΤΒΑ το 1993 ανέδειξε την αδυναμία ταύτισης αρχαίων στοιχείων ελαιοπιεστηρίων στην Ελλάδα, αλλά

<sup>1</sup> Callot, O. 1984. *Les huileries antique de Syrie du Nord*. Paris.

<sup>2</sup> Amouretti, M.-C. 1986. *Le pain en l'huile dans la grèce antique*. Paris.

κέντρισε με τη σειρά του το ενδιαφέρον για τη μελέτη ενός αγαθού ταυτισμένου με τον Ελληνικό χώρο<sup>3</sup>. Ακολούθησαν το συνέδριο στην Ανδρο το 1999 και της Ακαδημίας Αθηνών τον ίδιο χρόνο. Σήμερα το ενδιαφέρον αυτό μεταφράζεται στην ανταγωνιστικότητα διαφόρων περιοχών για την ίδρυση μουσείων, αλλά και στη συντήρηση και προβολή αυθεντικών εγκαταστάσεων σ' ολόκληρο τον Ελληνικό χώρο.

Αποκορύφωμα αυτού του ενδιαφέροντος ήταν η δημιουργία από το Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα της ΕΤΒΑ, Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς από το 2002, του Μουσείου της Ελιάς και του Ελληνικού Λαδιού που λειτούργησε εντελώς πρόσφατα στην Σπάρτη. Το Μουσείο αυτό αποτελεί το επιστέγασμα μιας πολυετούς διεπιστημονικής έρευνας και οργανώθηκε με τη συνεργασία Αρχαιολόγων, Εθνολόγων και Μουσειολόγων.

Δεν γνωρίζουμε πότε για πρώτη φορά ο άνθρωπος του Ελληνικού χώρου κατάφερε να μετατρέψει τον ελαιόκαρπο σε ελαιόλαδο. Οι μέχρι τώρα μαρτυρίες, αποκλειστικά αρχαιολογικές, τείνουν στο συμπέρασμα ότι ο άνθρωπος γνώριζε το λάδι ακόμα από την Πρώιμη Εποχή του Χαλκού. Η έμμεση μαρτυρία συνίσταται στην ανεύρεση λύχνων και οργανικών καταλοίπων σε δοχεία που χρονολογούνται σ' αυτή την περίοδο. Εντελώς πρόσφατα αρχαιολογικά ευρήματα στην Κύπρο αποδεικνύουν την παραγωγή ελαιολάδου γύρω στο 2000 π.Χ. Σε χώρο της Πρώιμης και Μέσης Εποχής του Χαλκού στο χωριό Πύργος κοντά στη Λεμεσό βρέθηκε αποθηκευτικός χώρος με πιθάκια μεγάλης χωρητικότητας, σε συνδυασμό με πρωτόγονη εγκατάσταση ελαιοπιεστήριου. Ένας πίθος ήταν χωρητικότητας 500 σχεδόν λίτρων και ο έλεγχος του περιεχομένου του με αεροχρωματογραφική ανάλυση δεν αφήνει καμιά αμφιβολία για το περιεχόμενό του. Στην ίδια περιοχή είχε βρεθεί πριν από μερικά χρόνια αγγείο της ίδιας εποχής με παράσταση ληνού που αποδεικνύει την τεχνογνωσία των κατοίκων της Μέσης Εποχής του Χαλκού στην παραγωγή κρασιού και γιατί όχι και λαδιού, δύο προϊόντων που συνυπήρχαν σ' όλες τις περιόδους της μεσογειακής ιστορίας.

Έμμεση μαρτυρία στη μορφή σπασμένου ελαιοπυρήνα σε συνδυασμό με την ανεύρεση πήλινων λύχνων προκύπτει από τις ανασκαφές στο χωριό Χαμαλεύρι-Οικία Τσάμπακα στην Κρήτη<sup>4</sup> που χρονολογείται στην ΜΜΙΑ περίοδο δηλ. μεταξύ 2160-2000 π.Χ.

Εκτός από την Κύπρο δεν έχουν εντοπιστεί ή αναγνωριστεί εγκαταστάσεις για την παραγωγή λαδιού που χρονολογούνται πριν από την Ύστερη Εποχή του Χαλκού. Η δυσκολία ταύτισης δικαιολογείται από το γεγονός ότι το λάδι μπορεί να παραχθεί σχετικά εύκολα και με τη χρήση μιας πέτρινης λεκάνης μέσα στην οποία έσπάζαν τις ελιές. Με βράσιμο του πολτού ή την απλή προσθήκη καυτού νερού μπορούσε να παραχθεί το λάδι που περιμάζευαν μέσα από την ίδια λεκάνη. Η απλή αυτή μέθοδος ίσως να ικανοποιούσε τις ξεχωριστές ανάγκες κάθε νοικοκυριού. Η επιφανειακή ανεύρεση μικρών βάσεων σύνθλιψης σε χώρο της Πρώιμης-Μέσης Εποχής του Χαλκού στην Ανώγυρα της Κύπρου, υποδηλώνει ίσως την ύπαρξη μικρών πιεστηρίων, αλλά αυτό παραμένει ως υπόθεση μέχρι την ανεύρεση στοιχείων μέσα σε καλά χρονολογημένα ανασκαφικά στρώματα.

Σε όλους σχεδόν τους χώρους της Ύστερης Εποχής του Χαλκού που έχουν ανασκαφεί στην Κύπρο έχουν εντοπιστεί και ελαιοπιεστήρια που καταμαρτυρούνται από την ανεύρεση μεγάλης δυναμικότητας βάσεων συμπίεσης και βαρών<sup>5</sup>. Αυτό υποδηλώνει τη χρήση του μοχλού στο δεύτερο στάδιο παραγωγής δηλ. την πίεση του ελαιοπολτού. Τα πιεστήρια βρίσκονται πάντοτε

<sup>3</sup> Ελιά και Λάδι. Δ' Τριήμερο Εργασίας. Καλαμάτα 7-9 Μαΐου 1993. Αθήνα, 1996.

<sup>4</sup> Andreadaki - Vlazaki, M. "Chamalevri, Pre Palatial Workshop at Bolanis", Yiannis Tzedakis - Holley Martlew (eds.) *Archaeology Meets Science: Minoans and Mycenaeans, Flavors of their Time*, Athens 2001, 45-46.

<sup>5</sup> Hadjisavvas, S. 1992. *Olive Oil Processing in Cyprus from the Bronze Age to the Byzantine period* SIMA XCIX Nicosia.



Εικ. 1. Μαρόνι-Βούρνες. Δωμάτιο 4. Εγκατάσταση πιεστήριου.

σε άμεση σχέση με μεγάλα ανακτορικού τύπου κτήρια που περιλαμβάνουν σημαντικούς αποθηκευτικούς χώρους, και πάντοτε μέσα στα όρια των αστικών κέντρων.

Τυπικό για την Ύστερη Εποχή του Χαλκού μπορεί να χαρακτηριστεί το πιεστήριο που βρέθηκε στη θέση Βούρνες του χωριού Μαρόνι. Το δωμάτιο Αρ. 4 όπου βρέθηκε έχει διαστάσεις 4 x 4 μέτρα και ανήκει στο μεγάλο κτήριο με πελεκημένους λίθους.

Μια μεγάλη ορθογώνια βάση συμπίεσης είναι τοποθετημένη σε εξέδρα κτισμένη με ωμοπλίνθους με κλίση προς τη μια πλευρά. Η πέτρινη βάση είναι επίπεδη εφοδιασμένη με αυλακώματα στις τρεις πλευρές. Τα αυλακώματα συναντιούνται σε μια προεξοχή στο κέντρο της στενής πλευράς που φέρει εκροή, έτσι που διευκολύνεται το χύσιμο του υγρού σε αγγείο-υποδοχέα, βυθισμένο εν μέρει στο δάπεδο. Η βάση έχει διαστάσεις 106 x 87 εκ. Στη γωνία πίσω από τη βάση συμπίεσης υπάρχει μια εσοχή στον τοίχο, ενώ στην απέναντι γωνιά βρέθηκε ένας απύθμενος πίθος (εικ. 1). Σε μικρή απόσταση από το πιεστήριο σε στρώματα της Ύστερης Εποχής του Χαλκού βρέθηκε πέτρινο βάρος<sup>6</sup>.

Η ανεύρεση του βάρους σε συνδυασμό με την εσοχή στον τοίχο μας πείθουν για την χρήση του μοχλού. Η σύνθλιψη του ελαιόκαρπου πιθανό να γινόταν στο διπλανό δωμάτιο Αρ. 3 όπου βρέθηκαν πολλοί τριπτήρες και μια πέτρινη λεκάνη. Σε άλλα ορθογώνια δωμάτια του κτηρίου βρέθηκαν μεγάλοι αποθηκευτικοί πίθοι, χαρακτηριστικοί για την Ύστερη Εποχή του Χαλκού.

Στη σημαντικότερη πόλη της Ύστερης Εποχής του Χαλκού στην Έγκωμη, βρέθηκε παρόμοια βάση συμπίεσης σε εξέδρα, όπως ακριβώς και στο Μαρόνι. Δυστυχώς η ταύτιση έγινε από

<sup>6</sup> S. Hadjisavvas, ό.π., σ. 21, εικ. 37.



Εικ. 2. Καλαβασός-Άγιος Δημήτριος. Λεκάνη υποδοχής.

φωτογραφίες των γάλλων ανασκαφέων που δεν ταύτισαν σωστά το πιεστήριο<sup>7</sup>. Ο χώρος είναι απρόσιτος από το 1974 και έτσι δεν μπορεί να γίνει οποιαδήποτε έρευνα στο σημαντικό αυτό κτήριο που έχει ονομαστεί «Maison aux Couteurs», προφανώς από τα ευρήματά του. Στον αποθηκευτικό χώρο της Έγκωμης υπάρχει βάρος παρόμοιο με αυτό στο Μαρώνι, πράγμα που επιβεβαιώνει τη χρήση μοχλού και σ' αυτή την περίπτωση.

Τα ευρήματα αυτά είναι παρόμοια με τα πιεστήρια στη Συριακή πόλη Ουγκαρίτ, που βρίσκεται στην απέναντι ακτή της Μεσογείου<sup>8</sup>.

Στη θέση Άγιος Δημήτριος της Καλαβασού βρέθηκε μεγάλης αποδοτικότητας πιεστήριο σε άμεση σχέση με το ανακτορικού τύπου Κτήριο X, οι αποθηκευτικές δυνατότητες του οποίου ανέρχονται σε 50.000 λίτρα.

Σ' αυτή την περίπτωση δεν υπάρχει η χαρακτηριστική ορθογώνια βάση συμπίεσης, αλλά χρησιμοποιήθηκε ελαφρά υπερυψωμένο δάπεδο στρωμένο με βότσαλα και σκληρό κονίαμα. Το δάπεδο έχει ελαφρά κλίση που απολήγει σε μια τεράστια λεκάνη χωρητικότητας 2000 λίτρων, λαξευμένη σε ογκόλιθο από ασβεστόλιθο. Το βοτσαλωτό δάπεδο εκτείνεται περίπου 3 μέτρα δυτικά του βυθισμένου χείλους της δεξαμενής. Η διευθέτηση του δαπέδου έγινε με τρόπο που να επιτρέπει στο υγρό να κατευθύνεται προς το κέντρο της δυτικής πλευράς της δεξαμενής. Δια μέσου μικρού αύλακα στο χείλος το υγρό εισέρχεται στη δεξαμενή που φέρει στην εσωτερική δυτική πλευρά εμφανή τα ίχνη φθοράς από τη συνεχή ροή του υγρού (εικ. 2). Στο βάθος της

<sup>7</sup> S. Hadjisavvas, ό.π., σ. 24, εικ. 41.

<sup>8</sup> Callot, O., "Les huileries du Bronze Récent à Ougarit, premiers éléments par une étude". *Ras Shamra Ougarit III Le Centre de la Ville (38e-44e campagnes, 1978-1984*. Paris 1987, 197-212.

δεξαμενής υπάρχει κυκλικό κοίλωμα περισυλλογής για τα κατακάθια, όπως ακριβώς συμβαίνει με όλες τις μεταγενέστερες δεξαμενές ή αγγεία συλλογής του λαδιού. Αεροχρωματικές αναλύσεις της δεξαμενής αποδεικνύουν πέραν πάσης αμφιβολίας ότι περιείχε λάδι<sup>9</sup>.

Μέσα στη δεξαμενή βρέθηκαν πυρήνες ελιάς καθώς και μαγειρικό σκεύος ύψους 40 εκ. και διαμέτρου στο στόμιο 40 εκ. Το αγγείο φέρει οπή κοντά στη βάση του, πράγμα που υποδηλώνει τη χρήση του ως διαχωριστήρα του λαδιού από τα υπόλοιπα φυτικά υγρά.

Σε μικρή απόσταση βρέθηκαν αρκετά απλά βάρη από ασβεστόλιθο και γύψο (πέτρωμα) που επιβεβαιώνουν τη χρήση μοχλού στη διαδικασία συμπίεσης.

Η εισαγωγή του μοχλού είχε τεράστια σημασία στην ιστορία της τεχνολογικής ανέλιξης της παραγωγής, αφού έμελλε να διατηρηθεί σε διάφορες μορφές μέχρι τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα, ήταν δηλ. σε χρήση για πάνω από 3250 χρόνια. Ο συνδυασμός του μοχλού με βάρη διαφόρων τύπων καθώς και ο τρόπος αγκίστρωσης, ανύψωσης και εφαρμογής της δύναμης συμπίεσης πέρασε διάφορα στάδια τα οποία διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή.

Μια εντελώς διαφορετική εικόνα παρουσιάζεται στην Κρήτη και το Μυκηναϊκό κόσμο. Παρά τις τεράστιες αποθηκευτικές δυνατότητες των Μινωϊκών και Μυκηναϊκών ανακτόρων και ακροπόλεων δεν υπάρχουν σχεδόν καθόλου στοιχεία για την παραγωγή ελαιολάδου. Περισσότερα από 100 χρόνια αρχαιολογικών ερευνών δεν κατόρθωσαν να αποκαλύψουν εγκαταστάσεις που να δικαιολογούν την ύπαρξη μιας βιομηχανίας ικανής να προμηθεύσει τις ποσότητες λαδιού που αποθηκεύονταν στα ανάκτορα. Η κατάσταση δεν είναι διαφορετική στην αγροτική ενδοχώρα, παρά το γεγονός ότι η επιγραφική μαρτυρία υποστηρίζει την άποψη πως αυτή προμήθευε τα διοικητικά κέντρα.

Κυκλικές βάσεις συμπίεσης έχουν ανευρεθεί στον Κομμό και στην Αγία Τριάδα αλλά εκεί δε βρέθηκαν δυστυχώς βάρη σε συνδυασμό με τις βάσεις συμπίεσης, που να δικαιολογούν τη χρήση του μοχλού σ' αυτή την περίοδο. Έχουν εκφραστεί διάφορες απόψεις για την αδυναμία εντοπισμού εγκαταστάσεων παραγωγής, όπως για παράδειγμα τη χρήση του αιγυπτιακού πιεστηρίου που αποτελείται από υλικά που δεν αφήνουν ίχνη. Ίσως πάλι να μη μπορούσαν οι ανασκαφείς να ταυτίσουν αυτές τις εγκαταστάσεις όπως συνέβαινε στην Κύπρο μέχρι τη δεκαετία του 1980.

Υπάρχει επίσης η άποψη του J. Melena ότι η Μινωϊκή και Μυκηναϊκή βιομηχανία επικεντρώθηκε στην παραγωγή λαδιού από αγριελιές που ήταν κατάλληλο για την ετοιμασία αρωματικών ελαίων<sup>10</sup>. Αυτό επιβεβαιώνεται με την εμπορία του λαδιού σε μικρά ψευδόστομα αγγεία που διακινούνταν μέχρι την Εγγύς Ανατολή. Το λάδι αυτό θα μπορούσε να παραχθεί σε μικρές οικογενειακές μονάδες με μεθόδους που δεν αφήνουν αρχαιολογικά κατάλοιπα.

Η προτίμηση της άγριας έναντι της καλλιεργημένης ελιάς φαίνεται εξάλλου και στη Γραμμική Β' γραφή της Κνωσού, όπου ο Chadwick<sup>11</sup> καθόρισε την αναλογία 7 προς 2. Στα Ομηρικά έπη το λάδι ήταν γνωστό μόνο ως αγαθό πολυτελείας για χρήση στην ηρωϊκή τουαλέττα και όχι ως βασικό είδος διατροφής.

Επιγραφικά αλλά και αρχαιολογικά δεδομένα υποδηλώνουν την εισαγωγή λαδιού τόσο στην Κρήτη όσο και στο Μυκηναϊκό κόσμο. Η παλαιότερη εισήγηση του Palaima ότι το λιμάνι της Αμνισού χρησιμοποιήθηκε για την εισαγωγή σε μια περίπτωση 10.000 λίτρων λαδιού για την Κνωσό, επιβεβαιώθηκαν πρόσφατα από τον ίδιο με άλλες επιγραφές που αναφέρουν Κυπριακό λάδι σε σημαντικές ποσότητες<sup>12</sup>. Η ανεύρεση μεγάλων κυπριακών πύθων, στο νανάγιο Ulu

<sup>9</sup> S. Hadjisavvas, ό.π. σ. 24–25, εικ. 42.

<sup>10</sup> Melena, J. "Olive Oil and other sorts of oil in the Mycenaean Tablets" *Minos XVIII* (1983), 89–23.

<sup>11</sup> Chadwick, J. *The Mycenaean World*. Cambridge 1976.

<sup>12</sup> Palaima, T. G. "Maritime Matters in the Linear B Tablets", L. Laffineur – L. Busch (eds.) *Thalassa: L' egee prehistorique e la Mer*. Liege 1991, 273–310.

Bugun, αλλά και στο ναυάγιο στο ακρωτήριο των Ιρίων στον Αργολικό κόλπο μαρτυρεί με τον πιο λαμπρό τρόπο τις εμπορικές σχέσεις της Κύπρου με το Αιγαίο. Οι πίθοι είναι παρόμοιοι με αυτούς που βρέθηκαν στον Άγιο Δημήτριο της Καλαβασού και σε άλλους χώρους της Ύστερης Εποχής του Χαλκού στην Κύπρο.

Στο πρώτο στάδιο της παραγωγής η πρωϊμότερη τεχνολογική εφαρμογή εισήχθη με τρομερή καθυστέρηση αφού μόλις τον 7<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα τεκμηριώνεται η χρήση κυλινδρικού λίθου για την πολτοποίηση του καρπού. Ο τρόπος λειτουργίας είναι απλός. Ο καρπός απλώνεται σε σκληρή επιφάνεια και ο κύλινδρος, συνήθως ένας σπόνδυλος κολόνας σε δεύτερη χρήση κυλιέται πάνω στον καρπό.

Στον Ελληνικό χώρο έχουν ανασκαφεί επίπεδες, συνήθως υπερυψωμένες βάσεις για τη σύνθλιψη του καρπού, αλλά οι πρωϊμότερες μαρτυρίες χρονολογούνται στην Ελληνιστική περίοδο. Τέτοιες εγκαταστάσεις έχουν βρεθεί στη Λευκωσία και στα Κούκλια της Πάφου αλλά και στην Πραισό της Κρήτης<sup>13</sup>.

Επαναστατική θεωρείται η εισαγωγή του περιστροφικού μύλου. Σε αντίθεση με τον κυλινδρικό σπαστήρα, που κινείται μπροστά-πίσω, το κυκλικό ελαιοτριβείο έχει το πλεονέκτημα της μονόδρομης κίνησης. Η αδιάκοπη μονόδρομη κίνηση επιτρέπει τη χρήση ζωϊκής δύναμης, για πρώτη φορά στην ιστορία της παραγωγής ελαιολάδου (εικ. 3).

Η πρωϊμότερη χρήση του περιστροφικού μύλου χρονολογείται στην Ελληνιστική περίοδο, παρά το γεγονός πως στη Χίο βρέθηκαν κάποια στοιχεία που πιθανολογούν προγενέστερη χρήση. Η ασφαλέστερη όμως μαρτυρία προέρχεται από την Ολύνθο, όπου βρέθηκαν 5 μολόπετρες ενσωματωμένες σε τοιχοδομές αλλά και σε συνδυασμό με κυκλική λεκάνη ελαιόμυλου. Η καταστροφή και εγκατάλειψη της Ολύνθου το 348 π.Χ. μας δίνει μια σίγουρη χρονολόγηση στον 4<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα. Η πρόσφατη ανεύρεση ενός ελαιοτριβείου στην Άργιλο της Μακεδονίας επιβεβαιώνει παλαιότερη μου εισήγηση ότι ο «Τραπητής» αποτελεί εφεύρεση των Μακεδόνων για να ικανοποιήσουν τις συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες του Μακεδονικού στρατού ιδιαίτερα κατά τις διάφορες εκστρατείες τους. Τόσο στη Συροπαλαιστίνη, όσο και στην Κύπρο βρέθηκαν αρκετά κατάλοιπα καλά χρονολογημένων εγκαταστάσεων που δικαιολογούν την πρωϊμότερη χρήση του περιστροφικού μύλου κατά την Ελληνιστική περίοδο. Η διάδοση της χρήσης του ελαιοτριβείου στην Ανατολή πρέπει, πιστεύω, να αποδοθεί στην εκστρατεία του Αλεξάνδρου. Χωρίς αμφιβολία και η πρώτη χρήση του στην Ιταλία θα πρέπει να οφείλεται στην κατάληψη της Μακεδονίας από τους Ρωμαίους, το 196 π.Χ. αφού σύμφωνα με τον Πλίνιο το *Trapetum*, όπως ήταν γνωστό το ελαιοτριβείο στους Ρωμαίους, αποτελεί ελληνική επινόηση. Σύμφωνα πάντοτε με τον Κάτωνα το *Trapetum* αποτελούσε το κατεξοχήν λιοτρίβι της εποχής του.

Τα πρόσφατα ευρήματα στην Άργιλο της Μακεδονίας, που είναι η αρχαιότερη Ελληνική αποικία στην περιοχή του Στρυμόνα, καθώς και στο αρχαίο Ιδάλιο στην Κύπρο προσθέτουν αφάνταστα στη γνώση μας για την παρουσία του Τραπητή στον ευρύτερο ελληνικό χώρο.

Μέσα στο Κτίριο Α πάνω στην Ακρόπολη της Αργίλου βρέθηκε στη θέση του ένας τραπητής σε εξαιρετική κατάσταση διατήρησης. Οι δύο φακοειδείς μολόπετρες βρέθηκαν σε άλλο δωμάτιο. Μόλις αντίκρισα τον τραπητή σχημάτισα την εντύπωση ότι ποτέ δεν είχε χρησιμοποιηθεί. Η χρονολόγηση του Κτιρίου από τον συν. Ζήση Μπόνια στο τελευταίο τέταρτο του 4<sup>ου</sup> π.Χ. αιώνα είναι μεταγενέστερη από τα ευρήματα στην Ολύνθο όπου βρέθηκε παρόμοιος τραπητής αλλά όχι στη θέση του. Βέβαια η ανέλιξη του τραπητή για ένα τέταρτο του αιώνα ήταν μηδαμινή, λαμβάνοντας υπόψη την συντηρητικότητα των μέσων παραγωγής στην αγροτική οικονομία.

Εκτός από τον Τραπητή δεν βρέθηκαν κατάλοιπα ενός συμβατού στην ποιότητα πιεστηρίου. Βρέθηκαν κάποια στοιχεία που περιλαμβάνουν και μια βάση συμπίεσης στον χώρο, αλλά

<sup>13</sup> S. Hadjisavvas, ό.π. σ. 7-8 για περιγραφή.



Εικ. 3. Κυκλικό ελαιοτριβείο.

πιστεύω ότι ανήκαν σε άλλες εγκαταστάσεις. Η αρχική μου άποψη ότι πρόκειται για ένα εντελώς καινούργιο ελαιοτριβείο ενισχύθηκαν από την έλλειψη στοιχείων που να αποδεικνύουν την παρουσία πιεστηρίου.

Με βάση την λεπτομερή περιγραφή του Trapetum από τον Κάτωνα και τον σχολιασμό του Drachmann, έχω προτείνει με τη βοήθεια αρχιτέκτονα που δούλεψε σε κλίμακα μια λειτουργική αποκατάσταση του Τραπητή από την Άργιλο. Η υλοποίηση της αποκατάστασης αυτής στο Μουσείο της Ελιάς στη Σπάρτη θα μας δείξει κατά πόσον λειτουργεί ή όχι ένας κλασικός Τραπητής. Οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες βασίστηκαν στη μελέτη τριβείων του 20<sup>ου</sup> αιώνα που έχουν μακρά διάρκεια ζωής.

Στο Δάλι βρέθηκαν δύο μυλόπετρες, κάπως διαφορετικές από αυτές της Μακεδονίας.

Έχουν διάμετρο 89 εκ. και μέγιστο πάχος 40 εκ. Είναι φακοειδείς και οπωσδήποτε μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν μόνο σε τραπητή, αλλά όχι στην κλασική μορφή του όπως το γνωρίζουμε από τη Μακεδονία και την Πομπηία.

Το πιεστήριο διατηρήθηκε σε εξαιρετική κατάσταση, αφού όλα τα στοιχεία του βρέθηκαν στη θέση τους και μας επιτρέπουν την αποκατάσταση της λειτουργίας του<sup>14</sup>.

Δύο κυκλικές βάσεις συμπίεσης σώζονται στη θέση τους, ενώ μια τρίτη ελλείπει. Οι βάσεις είναι τοποθετημένες σε σειρά κατά μήκος του εξωτερικού τοίχου, πάνω σε πέτρινη εξέδρα και απέχουν 40 εκ. από τον τοίχο και 39 εκ. μεταξύ τους. Είναι κυκλικές διαμέτρου 1.13 εκ. ύψους 22–23 εκ. και φέρουν προεξέχουσα προχολή με κανάλι. Μεγάλη ορθογώνια λεκάνη σε χαμηλότερο επίπεδο περιείχε τα αγγεία που συνέλεξαν το προϊόν της συμπίεσης. Στον χωμάτινο πυθμένα της λεκάνης βρέθηκαν οι υποδοχές των πήλινων αγγείων. Στο νότιο μέρος του

<sup>14</sup> Hadjisavvas, S. Chronique des fouilles et découvertes archéologiques à Chypre en 2000. *BCH* 125 (2001), εικ. 33.

πιστηρίου βρέθηκε παρόμοια λεκάνη, ενώ πάνω από αυτή μια ορθογώνια βάση συμπίεσης που μας θυμίζει τις βάσεις της Ύστερης Εποχής του Χαλκού.

Στον ίδιο άξονα με της προχοές των κυκλικών βάσεων, μέσα σε ορθογώνιους λάκκους, στα δυτικά της λεκάνης υποδοχής βρέθηκαν τρεις σειρές από μεγάλα πέτρινα βάρη. Οι λάκκοι είναι κάθετοι με τη λεκάνη και δημιουργήθηκαν με το κτίσιμο τριών παράλληλων στερεών βάθρων κτισμένων με λίθους. Πάνω στα βάθρα στέκονταν τα άτομα που στερέωναν τα βάρη στους ξύλινους οριζόντιους μοχλούς που ήταν αγκιστρωμένοι στον απέναντι τοίχο πάνω από τις βάσεις συμπίεσης. Τα βάρη, πέντε στο νότιο, τέσσερα στο μεσαίο και πέντε στο βόρειο διατηρούνται όλα στη θέση τους. Είναι πυραμιδόσχημα και φέρουν μια οριζόντια και μια κάθετη οπή στο πάνω μέρος, ανήκουν στον Τύπο 1(β) της Κυπριακής ταξινόμησης.

Το ελαιοτριβείο ανήκει στο κλασικό διοικητικό κέντρο του αρχαίου Ιδαλίου και χρονολογείται σύμφωνα με τα ανασκαφικά δεδομένα στο τέλος της Κλασικής-αρχές της Ελληνιστικής περιόδου. Είναι το πρωϊότερο του είδους του που έχει ανασκαφεί μέχρι σήμερα στην Κύπρο και ένα από τα καλύτερα διατηρημένα στον ευρύτερο μεσογειακό χώρο (εικ. 4). Η ανασκαφέας, συνάδελφος Μαρία Χατζηκωστή το συνδυάζει με το Φοινικικό διοικητικό κέντρο, το αρχείο του οποίου βρέθηκε σε παραπλήσιο δωμάτιο και οπωσδήποτε ανήκε στο παλάτι, πάνω στην οχυρωμένη ακρόπολη του Ιδαλίου.

Τον τραπητή σε διάφορες παραλλαγές το συναντούμε σ' ολόκληρη την Ηπειρωτική Ελλάδα από την Ελληνιστική περίοδο μέχρι και την βυζαντινή. Αντίθετα στην Κύπρο, όπως και την υπόλοιπη ανατολική Μεσόγειο ο τραπητής αντικαθίσταται σταδιακά από κάποιας μορφής του Ρωμαϊκού Mola Olearia όπως το γνωρίζουμε από το ανάγλυφο Rondanini. Σ' αυτή την περίπτωση λειτουργεί με μια μόνο μυλόπετρα και είναι υπαίθριο. Στα στεγασμένα ελαιοτριβεία λειτουργεί είτε με μια είτε με δύο μυλόπετρες όπως στο ανάγλυφο στη σαρκοφάγο από την πόλη Arles.

Τα ελαιοτριβεία αυτά λειτουργούν σε συνδυασμό με πιεστήρια διαφόρων τύπων. Στην Κύπρο παρουσιάζονται όλοι οι τύποι όπως περιγράφονται από τους Λατίνους συγγραφείς.

Στο Ηπειρωτικό ελληνικό χώρο δε βρέθηκαν μέχρι τώρα σαφείς αποδείξεις για τη χρήση βαρών, όπως τουλάχιστον τα γνωρίζουμε στην ανατολική Μεσόγειο και στην Κύπρο<sup>15</sup>. Η απουσία αυτή είναι ανεξήγητη αφού, ένα πιεστήριο με βάρη εικονίζεται σε μελανόμορφο αττικό σκύφο του 6<sup>ου</sup> π.Χ. αιώνα που βρίσκεται σήμερα στο Μουσείο Καλών Τεχνών της Βοστώνης. Η πιθανή χρήση διχτύων που γέμιζαν με λίθους αποτελεί μια πιθανή εξήγηση για την μέχρι τη Ρωμαϊκή περίοδο, όταν πλέον εμφανίζονται τα πιεστήρια με βαρούλκο. Το βαρούλκο μπορεί εύκολα να τοποθετηθεί σε παραλληλεπίπεδο ή κυλινδρικό σε οριζόντια διάταξη βάρους, όπως συμβαίνει στη Δυτική Ευρώπη τη Βόρεια Αφρική και τη δυτική Κύπρο. Τέτοια βάρη είναι επίσης γνωστά σε μερικά νησιά του Αιγαίου όπως η Ρόδος, η Αμοργός, η Δήλος και η Κάλυμνος. Τα βάρη αυτά αν και δεν είναι καλά χρονολογημένα μπορούν να ενταχθούν στην αρχαιότητα, αφού κατά την Ύστερη Ρωμαϊκή και την Πρώιμη βυζαντινή περίοδο ο κοχλίας έχει αντικαταστήσει σχεδόν σ' ολόκληρη τη λεκάνη της Μεσογείου όλων των ειδών τα πιεστήρια.

Το βαρούλκο σε περιοχές πλούσιες σε ξυλεία και οπωσδήποτε στην Ηπειρωτική Ελλάδα στηριζόταν σε ξύλινη βάση με τον τρόπο που αυτός είναι γνωστός σε ληνούς της Πομπηίας. Τα αρχαιολογικά τεκμήρια μιας τέτοιας εγκατάστασης είναι ασήμαντα και περιορίζονται είτε σε οπές πάνω στο βράχο είτε σε υποδοχές των ξύλινων στύλων του μηχανισμού στο δάπεδο, όταν πρόκειται για στεγασμένο χώρο.

Στη Δήλο έχω παρατηρήσει αρκετές περίτεχνα κατασκευασμένες βάσεις συμπίεσης σε συνδυασμό με βάρη που μπορούσαν να λειτουργήσουν σε συνδυασμό με βαρούλκο. Σε μια περίπτωση στην Οικία «Ο» βρέθηκαν δύο βάρη με υποδοχές ξύλινης κατασκευής για στήριξη

<sup>15</sup> S. Hadjisavvas, 1992 εικ. 63 για τυπολογία.





Εικ. 4. Τετράδυμο ελαιοπιεστήριο του 4<sup>ου</sup> αιώνα π.Χ. από το αρχαίο Ιδάλιο.

βαρούλκου. Πρόσφατα η εγκατάσταση αυτή χρονολογήθηκε από τον Brun στον 1<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα<sup>16</sup>.

Ένα πλήρες πιεστήριο έχει ανασκαφεί στο Δωμάτιο «Δ» στους Αλιείς, απέναντι από το νησί των Σπετσών, που χρονολογείται μέχρι τον 4<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα<sup>17</sup>. Πρόκειται για μια εγκατάσταση πιεστηρίου που δούλευε αναμφίβολα με βαρούλκο και η όποια αμφισβήτηση από την Lyn Foxhall δεν ευσταθεί. Εάν η εγκατάσταση αυτή δεν ανήκει σε μεταγενέστερη χρήση, τότε πρόκειται για ένα από τα πρωϊμότερα πιεστήρια με βαρούλκο στον ευρύτερο Ελληνικό χώρο. Ένα δεύτερο πιεστήριο, τα ίχνη του οποίου διατηρούνται στο επίπεδο του δαπέδου υπάρχει στη λεγόμενη βιομηχανική περιοχή του ίδιου οικισμού.

Παρόμοιες εγκαταστάσεις έχουν αποκαλυφθεί στον οικισμό Ράχη στα Ίσθμια και χρονολογούνται στο 4<sup>ο</sup>-3<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα.

Η σημαντικότερη ανέλιξη στην τεχνολογία παραγωγής λαδιού αποτελεί η εισαγωγή της χρήσης του κοχλίου. Η χρήση του κοχλίου σε συνδυασμό με το μοχλό επέτρεψε την εφαρμογή πολύ μεγαλύτερης δύναμης και ήταν φυσικό να αντικαταστήσει όλους τους προηγούμενους τρόπους συμπίεσης. Ένα πιεστήριο με κοχλίο μπορούσε να λειτουργήσει το ίδιο αποτελεσματικά τόσο σε εσωτερικό χώρο όσο και υπαίθρια, αφού δεν ήταν απαραίτητος οποιοσδήποτε μηχανισμός για την ανύψωση του μοχλού.

<sup>16</sup> Brun, J.-P., Mishèle Brunet, Un huilerie du premier siècle avant J.-C. dans le Quartier du théâtre à Delos. BCH 121 (1997) Etude Chroniques et rapports 573-609.

<sup>17</sup> Bradley, A. Ault, "Koprones and Oil Presses at Halieis: Interactions of Town and Country and the Integration of Domestic and Regional Economies" *HESPERIA* 68.4, 549-574, εικ. 11-12 και 14-15.



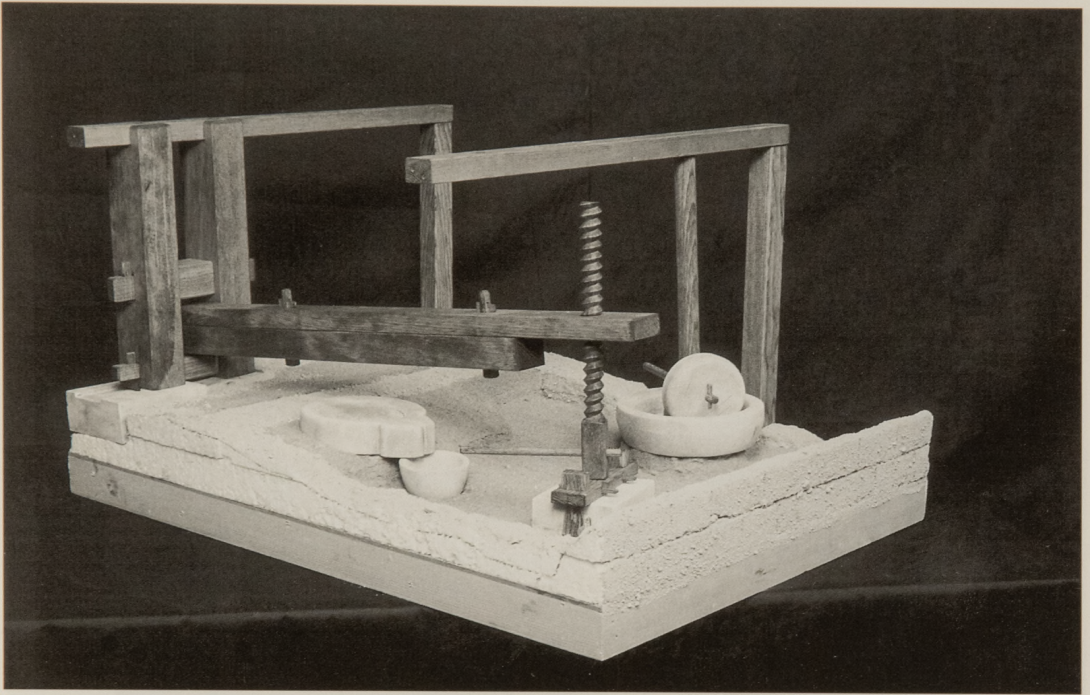
Εικ. 5. Παραδοσιακό δύστυλο.

Σύμφωνα με τον Πλίνιο η εισαγωγή του κοχλία στην ελαιοπαραγωγή τοποθετείται στον 1<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα, ενώ η χρήση του στο «πλαισιωμένο άμεσο πιεστήριο» γνωστό στην Κύπρο ως δίστυλο, ή Μάγγανο σε πολλά μέρη της Ελλάδας, τον 1<sup>ο</sup> μ.Χ. αιώνα (εικ. 5).

Ο κοχλίας χρησιμοποιήθηκε κατά τεκμήριο για πρώτη φορά κατά τη Ρωμαϊκή περίοδο στην Κύπρο και την Ανατολική Μεσόγειο. Από τη Βυζαντινή περίοδο μέχρι και το τελευταίο τέταρτο του 20<sup>ου</sup> αιώνα αποτελούσε τον κατ' εξοχήν μηχανισμό μέχρι την εισαγωγή της υδραυλικής πρέσας.

Ο ελλαδικός χώρος, για να μην αναφέρω τον κυπριακό που είναι καλά γνωστός, είναι κατάσπαρτος από βάρη του Τύπου 2 κατάλληλα για την υποδοχή του κοχλία.

Υπάρχει μια τεράστια ποικιλία στους τρόπους στερέωσης του ξύλινου μηχανισμού υποδοχής του κοχλία. Στη Ρωμαϊκή Αγορά των Αθηνών υπάρχει σωρεία τέτοιων βαρών κυρίως αρχιτεκτονικών μελών σε δεύτερη χρήση. Τα απλούστερα έχουν δύο εγκοπές σε σχήμα ουράς περιστεριού στις δύο αντίθετες πλευρές και μια κυκλική υποδοχή στο άνω μέρος. Τα πολλά στοιχεία ελαιοπιεστηρίων, όπως βάσεις συμπίεσης, βάρη και διαχωριστήρες σε συσχετισμό με την επιγραφή στην είσοδο της Αγοράς με αποσπάσματα της Νομοθεσίας Αδριανού που αφορούν τη διαχείριση της παραγωγής, μας πείθουν ότι πρόκειται για εξειδικευμένη αγορά, αλλά και τόπο παραγωγής που πιθανολογεί και τη χρονολόγηση των εγκαταστάσεων, αφού δε βρίσκονται πια στην αρχική τους θέση. Ένα παράδειγμα λειτουργικής αποκατάστασης πιεστηρίου μοχλού σε συνδυασμό με κοχλία προέρχεται από τα Καλύβια Αττικής (εικ. 6).



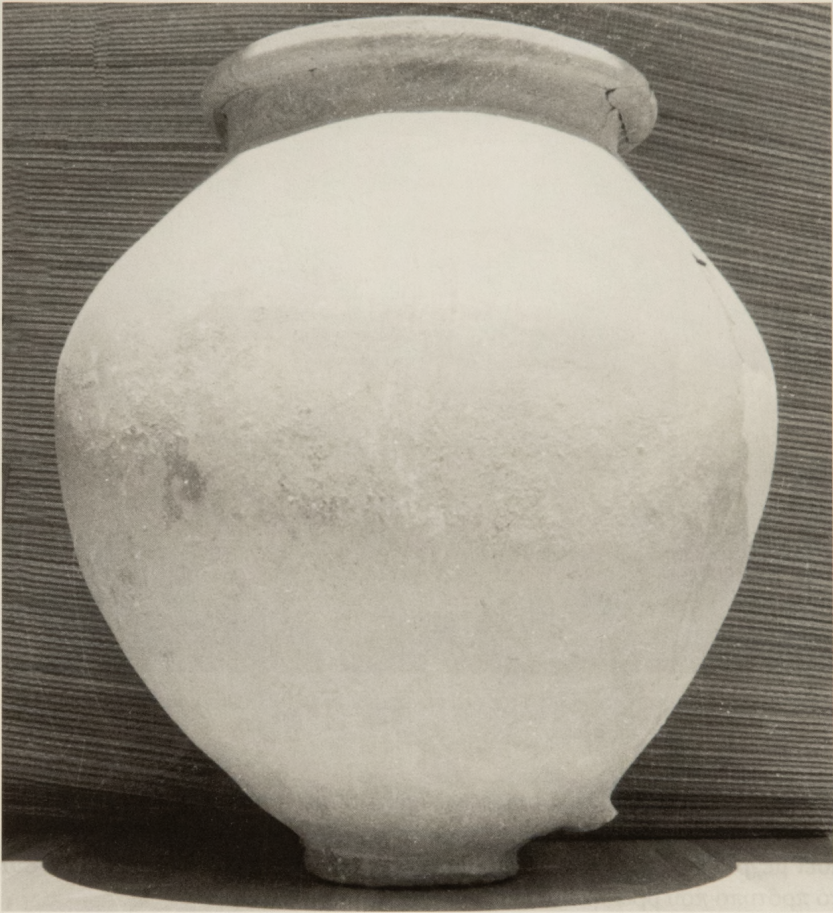
Εικ. 6. Βασιλική Λαυρεωτικού Ολύμπου. Λειτουργική αποκατάσταση ελαιουργείου (Μακέττα).

Η τελευταία σημαντική ανέλιξη σύμφωνα πάντοτε με τον Πλίνιο είναι το πιεστήριο χωρίς βάρη, όπου η δύναμη του κοχλίου εφαρμόζεται απ' ευθείας στον ελαιοπολτό. Τα πιεστήρια αυτά έχουν φτάσει μέχρι την εποχή μας με τη μορφή Διστύλων που δεν διαφέρουν ουσιαστικά από ένα γνωστό πρότυπο που βρέθηκε στην Πομπηία<sup>18</sup>.

Το τρίτο στάδιο της παραγωγής αφορά το **διαχωρισμό** του λαδιού από τα υπόλοιπα φυτικά υγρά που περιέχονται στον καρπό και κυρίως το νερό. Για το διαχωρισμό του λαδιού χρησιμοποιήθηκε μια ποικιλία μεθόδων, όλων βασισμένων στην αρχή της βαρύτητας. Το λάδι ως ελαφρότερο υλικό στοιχείο από το νερό επιπλέει, αφού πρώτα διαχωριστεί από μόνο του. Ο τρόπος συλλογής του λαδιού διαφέρει ανάλογα με το αγγείο υποδοχής και φυσικά το επίπεδο γνώσεων των παραγωγών. Η απλούστερη μέθοδος, την οποία περιγράφει ο Κάτων, είναι η περισυλλογή του λαδιού που επιπλέει σε ανοιχτό αγγείο με τη χρήση οστράκων. Ο Columella συστήνει τη χρήση σιδερένιου οστράκου δηλ. κουτάλας. Η απουσία ειδικών αγγείων-διαχωριστήρων από τα αρχαιολογικά δεδομένα υποδηλώνει τον απλοϊκό αυτό τρόπο συλλογής του λαδιού.

Η δεύτερη μέθοδος, που είναι γνωστή από την Υ.Ε.Χ., τουλάχιστον στην Κύπρο, προϋποθέτει τη χρήση ειδικών αγγείων-διαχωριστήρων. Τα αγγεία αυτά φέρουν στο κάτω μέρος τους, κοντά στο ύψος της βάσης μια προχοή, που χρησιμοποιείται για τη διαδοχική απελευθέρωση των υγρών. Τα φυτικά υγρά που είναι βαρύτερα από το λάδι ρέουν πρώτα και στη συνέχεια συλλέγεται, πάλιν μέσω της προχοής το λάδι που αποθηκεύεται σε αγγείο ή δεξαμενές για περαιτέρω καθαρισμό. Ένα τέτοιο αγγείο βρέθηκε στην τοποθεσία Βυζατζιά της Δρομολαζιάς κοντά στην Αλυκή της Λάρνακας.

<sup>18</sup> S. Hadjisavvas, 1992, σ. 122 για περιγραφές.



Εικ. 7. Αγγείο διαχωριστήρας από το αρχαίο Κίτιο.

Στην Κρήτη βρέθηκαν μερικά αγγεία με προχοή στο ύψος της βάσης που άλλοτε ταυτίζονται με διαχωριστήρες λαδιού και άλλοτε με πατητήρια σταφυλιού.

Τα αγγεία-διαχωριστήρες αποκτούν κατά την Κλασική περίοδο ένα ξεχωριστό σχήμα και μέγεθος. Φαίνεται πως και αυτά κατασκευάζονταν με βάση ειδικά πρότυπα που κυκλοφορούσαν σε μικρογραφία, όπως το παράδειγμα που βρέθηκε στα Κούκλια της Πάφου, ενώ το χρηστικό αγγείο, που βρέθηκε στο Κίτιο περίπου σε απόσταση 100 χιλιομέτρων είναι πιστό αντίγραφο σε μεγέθυνση του πρώτου (εικ. 7).

Αγγείο-διαχωριστήρας βρέθηκε και στο Ελληνιστικό πιεστήριο της Λευκωσίας, που υποδηλώνει τη συνέχεια στη χρήση του. Μερικά εξαιρετικής κατασκευής πέτρινα δοχεία με οπή στο ύψος της βάσης βρέθηκαν επίσης στην περιοχή του αρχαίου Κιτίου. Ένα στο πιεστήριο των Κλασικών χρόνων μαζί με το πήλινο αγγείο – διαχωριστήρα και ένα δεύτερο ως αφιέρωμα στον Κεραιάτη Απόλλωνα σε μικρή απόσταση από τη Λάρνακα.

Σε μια τρίτη μέθοδο διαχωρισμού το λάδι που επιπλέει μέσα στη δεξαμενή συλλογής, διοχετεύεται μέσω λαξευτής διεξόδου, στο ύψος του χείλους, σε μιά άλλη πλαϊνή δεξαμενή. Στα αρχαιολογικά κατάλοιπα η μέθοδος αυτή καταμαρτυρείται από την παρουσία δύο ή περισσότερων δεξαμενών που επικοινωνούν στο άνω μέρος. Ένα παράδειγμα αυτής της μεθόδου



Εικ. 8. Κοιλάδα του ποταμού Κούρη. Δεξαμενές διαχωρισμού.



Εικ. 9. Κούκλια-Στυλλάρκα. Κυκλικό κούλωμα στον πυθμένα δεξαμενής.

που χρονολογείται στη Βυζαντινή περίοδο, ανασκάφηκε στην κοιλάδα του ποταμού Κούρη (εικ. 8). Στη Στρογγυλή της Άρτας βρέθηκε πέτρινο υπολόνιο με εσωτερικό διαχωρισμό και εγκοπή επικοινωνίας στο ύψος του εσωτερικού χείλους, που λειτουργεί με την ίδια μέθοδο<sup>19</sup>.

Η μέθοδος αυτή είναι γνωστή, τουλάχιστον, από τη Ρωμαϊκή περίοδο αφού δεξαμενές που επικοινωνούν στο χείλος έχουν βρεθεί στη Μάλτα, στη Βόρεια Αφρική, την Καμπανία, τη Βόρεια Συρία και την Άνω Γαλιλαία σε χώρους αυτής της περιόδου. Η μέθοδος αυτή, όπως και η προηγούμενη με τα αγγεία-διαχωριστήρες φαίνεται ότι ξεχάστηκαν με το πέρασμα του χρόνου, αφού στα παραδοσιακά λιοτρίβια μέχρι τα μέσα του αιώνα μας ο κοινός τρόπος περισυλλογής σ' ολόκληρη τη λεκάνη της Μεσογείου ήταν η απλή συλλογή με τα χέρια ή με την κουτάλα.

Το λάδι που προέρχεται από οποιαδήποτε διαδικασία διαχωρισμού τοποθετείται σε αγγεία ή φιάλες καθίζησης για να «ηρεμήσει». Φιάλες καθίζησης βρέθηκαν σε αρχαία πιεστήρια που χρονολογούνται από την Ύστερη Εποχή του Χαλκού μέχρι και το Μεσαίωνα<sup>20</sup>. Χαρακτηριστικό γνώρισμα, των λίθινων αυτών αγγείων ή δεξαμενών, αποτελούν τα κυκλικά κοιλώματα που έχουν στον πυθμένα για τη συλλογή των κατακαθιών που αλλοιώνουν τη γεύση και το άρωμα του λαδιού (εικ. 9).

Όσα έχω παρουσιάσει αποτελούν μια μόνο πτυχή του Πολιτισμού και της Οικονομίας της ελιάς. Από την Ελληνική, αλλά και την Αιγυπτιακή μυθολογία, όπου η ελιά παρουσιάζεται ως θεϊκό δώρο στους θνητούς, μέχρι το σημερινό αιώνα της παγκοσμιοποίησης η ελιά παραμένει ένα από τα ελάχιστα στοιχεία του Μεσογειακού Πολιτισμού που δεν έχουν αλλοιωθεί.

## Βιβλιογραφία

- AMOURETTI, M.-C. 1986: *Le pain en l'huile dans la grèce antique*. Paris.
- ANDREADAKI-VLAZAKI, M.: "Chamalevri, Pre Palatial Workshop at Bolanis", Yiannis.
- BRADLEY, A. AULT: "Koprone and Oil Presses at Haliëis: Interactions of Town and Country and the Integration of Domestic and Regional Economies" *HESPERIA* 68.4, 549–574, εικ. 11–12 και 14–15.
- BRUN, J.-P., MISHÈLE BRUNET: *Un huilerie du premier siècle avant J.-C. dans le Quartier du théâtre à Delos*. BCH 121 (1997) *Etude Chroniques et rapports* 573–609.
- CALLOT, O. 1984: *Les huileries antique de Syrie du Nord*, Paris.
- CALLOT, O.: «Les huileries du Bronze Récent à Ougarit, premiers éléments pur une étude». *Ras Shamra Ougarit III Le Centre de la Ville (38e–44e campagnes, 1978–1984*. Paris 1987, 197–212.
- CHADWICK, J.: *The Mycenaean World*. Cambridge 1976.
- Ελιά και Λάδι. Δ' Τριήμερο Εργασίας. Καλαμάτα 7–9 Μαΐου 1993. Αθήνα, 1996.
- KORTZH, Σταματία: «Ελαιοτριβείο Στρογγυλής Άρτας» – Έκθεση ανασκαφικών εργασιών (2000), σ. 2. (Από αδημοσίευτη αναφορά).
- HADJISAVVAS, S. 1992: *Olive Oil Processing in Cyprus from the Bronze Age to the Byzantine period SIMA XCIX* Nicosia.
- HADJISAVVAS, S.: *Chronique des fouilles et découvertes archéologiques à Chypre en 2000*. BCH 125 (2001), εικ. 33.
- MELENA, J.: "Olive Oil and other sorts of oil in the Mycenaean Tablets" *Minos XVIII* (1983), 89–23.
- PALAIMA, T. G.: "Maritime Matters in the Linear B Tablets", L. Laffineur – L. Busch (eds.) *Thalassa: L'eege prehistorique e la Mer*. Liege 1991, 273–310.
- TZEDAKIS, Y., HOLLEY MARTLEW (eds.): *Archaeology Meets Science: Minoans and Mycenaean, Flavors of their Time*, Athens 2001, 45–46.

<sup>19</sup> Κορτζή, Σταματία «Ελαιοτριβείο Στρογγυλής Άρτας» – Έκθεση ανασκαφικών εργασιών (2000), σ. 2. (Από αδημοσίευτη αναφορά).

<sup>20</sup> S. Hadjisavvas, 1992 σ. 79–80 για περιγραφή.

# Olivenölproduktion in der Griechischen Antiken Welt

Dr. Sophokles Hadjisavvas

## Zusammenfassung

Wann die Menschen des weiteren griechischen Raumes zum erstenmal aus der Olivenfrucht Olivenöl herstellten, ist nicht bekannt. Sicherlich bestand der Olivenbaum in ursprünglicher, wilder Form lange vor dem Menschengeschlecht, wie aus neuesten Funden aus Santorini hervorgeht. Seit der frühen Kupferepoche scheint man das Olivenöl gekannt zu haben; die Methode der Gewinnung aber kennen wir aufgrund der nur indirekten Zeugnisse nicht.

Erst aus der späten Kupferzeit stammen Zeugnisse über die Olivenöl-Herstellung, aus der man große Produktionseinrichtungen vorfindet.

Die Ergebnisse disziplinübergreifender Forschungen verstärken die Annahme, dass sich der Olivenbaum seit der späten Kupferzeit auf alle Mittelmeer-Küsten ausbreitet und sich allmählich im landwirtschaftlichen Dreieck, das heute noch die Grundlage der Mittelmeer-Wirtschaft bis Mitte des 20. Jahrhunderts ausmacht, festsetzt.

Heute wissen wir einiges über den Drei-Phasen-Produktionsverlauf des Olivenöls und die Entwicklung der Produktionsmittel. Leider kennen wir nicht den gesamten griechischen Raum, da noch keine diesbezüglich umfassende Forschung angestellt wurde.

Im Referat wird die Produktionstechnik mit Beispielen aus dem weiteren griechischen Raum beschrieben, sofern entsprechende Forschungsergebnisse vorliegen. Eine vollständige Darstellung ist unmöglich, sind doch wichtige ölproduzierende Zentren wie Kreta, die Peloponnes und die Inseln der Ägäis und des Ionischen Meeres bisher nicht systematisch erforscht worden.

Παραγωγή Ελαιολάδου στον Αρχαίο Ελληνικό Κόσμο  
(Vorgetragen von Frau Prof. V. Kassianidou)

## Diskussion

**Maran:** Herzlichen Dank Frau Kassianidou, dass Sie diesen umfangreichen Vortrag über eines der wichtigsten Produkte des Mittelmeers verlesen haben. Bitte keine Fragen, sondern nur Kommentare.

**Σύντομη μετάφραση:** Ευχαριστώ κα. Κασσιανίδου για την ανάγνωση της παρουσίασης ενός από τα σημαντικότερα προϊόντα της Μεσογείου. Παρακαλώ, μόνο σχόλια!

**Volanakis:** Ich möchte mich bei Herrn Hadjisavvas, obwohl abwesend, herzlich bedanken, wie auch bei Frau Kassianidou, die vorgetragen hat. Zunächst wollte ich dieses Thema für mein Referat nehmen, aber mit der Einladung zur Konferenz wurde mir nahegelegt, ein anderes Thema zu wählen, da Herr Hadjisavvas über das Olivenöl sprechen würde.

Was die Herkunft des Olivenbaumes betrifft, sind die Wissenschaftler – wie es oft der Fall ist – nicht einer Meinung. Aus Südwest-Kleinasien soll er nach Griechenland vor Jahrtausenden gekommen sein. Der Olivenbaum gehört zur Art *Olea europaea* oder *Olea communis*, mit zwei Gattungen, *Olea sativa* und *Olea silvestris*. In meiner Heimat Kreta gibt es aus der prähistorischen Zeit bis zum Spätmittelalter Hunderte von Resten aus Olivenpressen und Werkstätten, wo Olivenöl produziert wurde. Im Palast von Phaistos befinden sich zwei davon. Auf dem Dodekanes gibt es ebenfalls zahlreiche davon. Ich habe sie beschrieben, aufgenommen und photographiert. Leider, soweit ich weiß, hat sich niemand bisher die Mühe genommen, sie zu sammeln, zu studieren und zu publizieren. Ich bin sicher, dass dabei vieles herauskommt. Viele Funde sind mit Umschriften und datierbar. Aus der gleichen Zeit gibt es auf Rhodos Inschriften aus der hellenistischen und aus der Johanniterzeit.

Ferner wurde von den Gewichten gesprochen. Es gibt aber auch die Gegengewichte, davon hat Herr Hadjisavvas nur ein Beispiel angeführt, obwohl es auf Zypern, Dodekanes und Kreta mehrere Hunderte gibt, wie ich selbst bei meinen Forschungen feststellen konnte.

**Σύντομη μετάφραση:** Σκόπευα να παρουσιάσω εγώ το θέμα και το έχω μελετήσει. Ως προς την προέλευση της ελιάς υφίστανται διαφορετικές απόψεις. Προ χιλιετηρίδων ήλθε από τη νοτιοδυτική Μικρά Ασία. Ανήκει στο είδος της *Olea europaea* ή *Olea communis* με δύο ομάδες, την *Olea sativa* και την *Olea silvestris*. Στην Κρήτη έχουν βρεθεί εκατοντάδες πιεστηρίων και εργαστηρίων ελαιολάδου, από την προϊστορική μέχρι την ύστερη μεσαιωνική εποχή. Στη Φαιστό είναι δύο, επίσης στα Δωδεκάνησα. Δυστυχώς κανείς δεν ενδιαφέρθηκε επιστημονικά. Στη Ρόδο υπάρχουν σχετικές επιγραφές της ελληνιστικής και Ιωαννιτικής περιόδου. Σχετικά με τα βαρίδια του αργαλειού: υπάρχουν και τα αντίβαρα, εκατοντάδες στην Κύπρο, τα Δωδεκάνησα και την Κρήτη.

**Doumas:** Ευχαριστώ πολύ, και για μένα ήταν πολύ κατατοπιστικό. Ήθελα απλώς να μεταφέρετε στον κ. Χατζησάββα, ότι πιθάρια – μεγάλα αγγεία – με κρουνό κοντά στον πυθμένα, βρίσκονται στο Αιγαίο ήδη από την πρώιμη εποχή του Χαλκού, είναι γνωστά από την Πολιόχνη, την Κέα, τον Άγιο Κοσμά. Στο Ακρωτήρι της Σαντορίνης έχουμε επίσης, πολύ μεταγενέστερα βέβαια. Τα της πρώιμης εποχής του Χαλκού συνδέονται περισσότερο με την οινοποιία, γιατί έχουν βρεθεί στο εσωτερικό τους και κουκούτσια σταφυλιού. Στο Ακρωτήρι δεν ξέρουμε αν χρησιμοποιούνταν για ελαιόλαδο. Πιθανόν να έπαιζαν και αυτόν τον ρόλο.



**Kurze Übersetzung:** Bitte teilen Sie Herrn Hadjisavvas mit, dass große Gefäße mit Abflusshahn am Fuß in der Ägäis bereits seit der frühen Bronzezeit aus Poliochni, Kea, Aghios Kosmas bekannt sind. Auch in Akrotiri gibt es sie aus viel späterer Zeit. Die Gefäße der frühen Bronzezeit dienten eher der Weinaufbewahrung, denn man fand Traubenkerne im Inneren. Wir wissen nicht, ob sie in Akrotiri für Öl bestimmt waren, es ist aber möglich.

**Sarpaki:** Μια παρατήρηση για τον κύριο Βολανάκη: μια πολύ πλήρη μελέτη για την προϊστορική εποχή στο Αιγαίο έχει κάνει η κυρία Κόπακα-Πλάτονα στο PCH, κατά τη δεκαετία του '70. Για την ιστορική εποχή – ρωμαϊκά, κλασικά – έχει κάνει εργασία που βρίσκεται υπό εκτύπωση, η κυρία Παλιάνου. Δημοσιεύει μεγάλη εργασία για όλα τα πιεστήρια των ιστορικών χρόνων.

**Kurze Übersetzung:** Eine Bemerkung für Herrn Volanakis: In den 70er Jahren hat Frau Kopaka-Platonos im PCH eine eingehende Studie über die vorgeschichtliche Ägäis geschrieben. Eine Arbeit von Frau Palianou ist in Druck mit Beschreibung aller Pressen der historischen Epoche.

... να με την αρχαία ελληνική μεσοκλίμα ο Γ. Λαϊκός, ο υιός του βασίλειου της Κρήτης της Κρήτης Μίνωα, έπαιξε σε ένα μεγάλο πύργο, το οποίο ηρω γράμμο μελι και πύργου. Όμως η επισημάνει μόντις από το "Αγίος της Πελοποννήσου Πολύβιος καταρτίσει να αναγγίσει την Γλαύκο, με την χρησιμοποίηση ενός θεματισμού βότάνου, το οποίο είχε διδάχθη από ένα φίλο.

Στην Οδύσσεια του Ομήρου αναφέρεται ότι η νύμφη και μάγισσα Κίρκη έδωσε στους στατρόφους του Οδυσσέα να ποίν κρασί από την Πρόμη, μέσα στο οποίο είχε ρίξει τμή ξηράντα, μέλι, αλεύρι από κριθάρι και διάφορα κακά βότανα, για να ληρονηθούν την αιτιρία τους. Αφού τους κρασίφερε από το ποτό, το οποίο εκάνει ήμιαν, τους εκτίμησε με το μεγάλο ραβδί της και τους μεταμόρφωσε σε χοίρους.

Ο ίδιος ο Οδυσσεύς, ενώ στήγανε προς το ανάκτορο της Κίρκης, συνάντησε τον θεό Ερμή, ο οποίος τον έδωσε ένα βότανο, για να τον προφυλάσσει από κάθε κακό.

«Αλλά, έγκ' εγ' σε κακόν εκλίσσεται ηδὲ σπύδα, τί, τίνος φάρμακον εὐόνου εἶναι ἐς δόματα Κίρκης, ἄρχει, σ' κεν τοι κρατός ἀλλάξῃ τιν' κακόν ἥμαρ».

Το βότανο αυτό έφερε την ονομασία «μύδα», που είχε ρίζα μελιόνα και άνθος οξυλόνα, όπως το γάλα. Οι θεοί δεν ήτο δυνατόν να τα αποσπαστούν από την γη, όπου εφύτραινε, μόνον οι αθάνατοι θεοί, οι οποίοι τα χάντα θώνονται.

Ο Άγιος ο Αριβίνος εφίρει, ότι το μύδα ήτο ο άγιος στήγανος.  
«Μύδα η βήσοσι. Μύδα, ο τίνος άγιον στήγανος αναμείουσιν ... χροῖται δὲ οἱ κατ' ἕτρον ἐπὶ τῶν χρόνιας κεφαλολογόντων».

Σ. Βολάνη, Φαρμακευτικὸν ἔργον Μακεδονίας-Θράκης, σ. 23.  
Απολλοδωρὸς 3, 17-20. Παυσανίας 26, 4. Πλάτων, Σόφιστος π. 219. Πρβλ. 1. Κακίδη, Θ. Ηρώς - Τοπικὴ παράδοση, Ἑλληνικὴ Μυθολογία, ἔκδοσις Ἑδασητῆς Αἰθῆρας, τ. 3 (Αἰθῆρα 1986), σ. 262-263.  
Πρόμη η Πρόμηος, Οὐρανὸς της νήσου Ιερίως, η οποία εσφιζέται κατά την αρχαιότητα για την καθήμιαν αυτή, όπως η οποία εκλάται και «προμῆος οἶνος». Επίσης εκλάται και «φωρμαίτηρα», επειδή εφύτραιτο ἐπὶ τῆς αμαρτηθῆ δόνηρι.  
Ομήρος, Οδύσσεια κ. 234-240.  
Ομήρος, Οδύσσεια κ. 286-288.  
Ομήρος, Οδύσσεια κ. 302-306.  
Άγιος Αριβίνος, 288. Πρβλ. Ν. Παπαδογιαννίδη, Ληροσοφίαν, σ. 31.