

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ**  
**ΤΜΗΜΑ: ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**Πτυχιακή Εργασία**  
**Σπουδαστικό Έτος 2008-2009**

**ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ -**  
**ΜΟΥΣΕΙΟ ΕΛΙΑΣ ΣΤΗ ΜΥΤΙΛΗΝΗ**

**Υπεύθυνος Καθηγητής:** Παπασταμόπουλος Δημοσθένης  
**Σπουδαστές:** Καφετζής Ευστράτιος  
Περαντωνάκη Ελένη

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.**

### **ΜΕΡΟΣ Α' : ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ.**

- A.1. Η βιομηχανική αρχαιολογία και οι στόχοι της.
- A.2. Η τεχνολογία μετατροπής του ελαιοκάρπου σε ελαιόλαδο στην Ελλάδα από την αρχαιότητα έως σήμερα.
  - A.2.1. Εισαγωγικά.
  - A.2.2. Αρχαίοι χρόνοι.
  - A.2.3. Βυζαντινοί και νεώτεροι χρόνοι.
  - A.2.4. Σύγχρονοι τρόποι παραγωγής λαδιού.

### **ΜΕΡΟΣ Β' : ΙΣΤΟΡΙΚΑ.**

- B.1. Ιστορικό πλαίσιο.
- B.2. Βιομηχανικά κτίρια στη Λέσβο (19ος και αρχές 20ου αιώνα).
- B.3. Εξέλιξη των ελαιοτριβείων στη Λέσβο.
- B.4. Ιστορικό πλαίσιο Δήμου Μανταμάδου.
- B.5. Κοινωνική – παραγωγική δομή.

### **ΜΕΡΟΣ Γ' : ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ ΜΑΝΤΑΜΑΔΟΥ.**

- Γ.1. Ιστορική τεκμηρίωση του ελαιοτριβείου.
- Γ.2. Γενική περιγραφή του ελαιοτριβείου.
  - Γ.2.1. Κεντρικό κτίριο.
  - Γ.2.2. Αποθήκες ελαιοκάρπου – Μπάτες.
  - Γ.2.3. Κτίριο διοίκησης.
- Γ.3. Κατασκευαστική δομή και μορφολογία των κτισμάτων.
  - Γ.3.1. Τοιχοποιίες.
  - Γ.3.2. Κουφώματα.
  - Γ.3.3. Στέγες.
  - Γ.3.4. Καμινάδα.

## **ΜΕΡΟΣ Δ' : ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ.**

- Δ.1. Αρχές και φιλοσοφία της πρότασης και επανάχρησης του ελαιοτριβείου.
- Δ.2. Πρόταση επανάχρησης – Νέες λειτουργίες.
  - Δ.2.1. Κεντρικό κτίριο.
  - Δ.2.2. Αποθήκες ελαιοκάρπου – Μπάτες.
  - Δ.2.3. Κτίριο διοίκησης.
- Δ.3. Αποκατάσταση των κτιρίων – Προτεινόμενες επεμβάσεις.
  - Δ.3.1. Καθαιρέσεις.
  - Δ.3.2. Αποκατάσταση λιθοδομών.
  - Δ.3.3. Επιχρίσματα.
  - Δ.3.4. Αποκατάσταση κουφωμάτων και μεταλλικών στοιχείων.
  - Δ.3.5. Αποκατάσταση στέγης – διαμόρφωση νέων στεγάστρων.
  - Δ.3.6. Αποκατάσταση δαπέδων.
  - Δ.3.7. Αποκατάσταση καμινάδας.

## **ΜΕΡΟΣ Α' : ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ.**

### **A.1. Η βιομηχανική αρχαιολογία και οι στόχοι της.**

Η ραγδαία ανάπτυξη των επιστημών και της τεχνολογίας, ο μαρασμός σημαντικών βιομηχανιών με μακρόχρονη ιστορία αλλά και η ανάγκη του σύγχρονου ανθρώπου να αναγνωρίσει τον εαυτό του βλέποντας με εκπληκτική ταχύτητα το παρόν να μεταλλάσσεται σε παρελθόν, συνέβαλαν στην ανάδειξη της σημασίας της βιομηχανικής κληρονομιάς και της διαχείρισής της. Οι προβιομηχανικές εγκαταστάσεις του 19ου αιώνα και των αρχών του 20ου αιώνα αποτελούν πολύτιμα τεκμήρια της ιστορίας και της εξέλιξης του νεώτερου πολιτισμού μας αφού εκφράζουν και απογράφουν ταυτόχρονα με μοναδικό τρόπο την καθημερινή αγωνία και την ατέλειωτη προσπάθεια για την βελτίωση των μεθόδων παραγωγής και την απαλλαγή του ανθρώπου από τον σωματικό κάματο. Είναι οι καλύτεροι μάρτυρες της προϊστορίας των σημερινών μεταβιομηχανικών κοινωνιών μας.

Τα προβιομηχανικά και βιομηχανικά κατάλοιπα αποτελούν αντικείμενο μελέτης της βιομηχανικής αρχαιολογίας, σκοπός της οποίας είναι η συστηματική διερεύνηση όλων των υλικών πηγών του βιομηχανικού παρελθόντος, από την προϊστορία έως και το παρόν. Η βιομηχανική αρχαιολογία είναι ένας ιστορικός κλάδος που ασχολείται με υλικές πηγές πληροφοριών και με την ερμηνεία τους υπηρετώντας έτσι διπλό στόχο: από τη μια μεριά ικανοποιεί επιστημονικά ζητούμενα της ιστορικής έρευνας και από την άλλη ενσωματώνει στο ευρύτερο πεδίο της πολιτιστικής κληρονομιάς ποικίλες όψεις του υλικού και τεχνικού πολιτισμού. Ο δεύτερος στόχος αποκτά ιδιαίτερη σημασία στην εποχή της μετάβασης στη μεταβιομηχανική κοινωνία, κατά την οποία εξαφανίζεται σταδιακά ένα παραγωγικό και τεχνικό σύστημα που επί δυο αιώνες προσδιόρισε τη ζωή των ανθρώπων.

Η βιομηχανική επανάσταση είναι η κύρια περίοδος, η κύρια πηγή της βιομηχανικής αρχαιολογίας. Ωστόσο, υπάρχει μια ακαθόριστη ευρύτερη περίοδος με την οποία πρέπει ο μελετητής της βιομηχανικής αρχαιολογίας να ασχοληθεί ώστε να προσδώσει το ευρύτερο πλαίσιο στην κατεξοχήν περιοχή της μελέτης του. Χρονικά η βιομηχανική αρχαιολογία ξεπερνά κατά πολύ το προκαθορισμένο επίκεντρο του αντικείμενου της. Ο μελετητής της βιομηχανικής αρχαιολογίας πρέπει να μπορεί να κατανοεί ότι προϋπήρξε της ιδιαίτερης περιοχής έρευνάς του. Με το να αντιμετωπίζουμε τη βιομηχανική αρχαιολογία ως τον επιστημονικό κλάδο που ασχολείται αποκλειστικά με τη βιομηχανική δραστηριότητα των τελευταίων δυο αιώνων περίπου αποτελεί απόρριψη του ορισμού της. Για να αποκτήσει ο μελετητής της βιομηχανικής αρχαιολογίας την πραγματική κατανόηση των τόπων και των εγκαταστάσεων της βιομηχανικής επανάστασης, θα πρέπει να δει το αντικείμενο στην ολότητα του και όχι αποκομμένο από το σύνολο στο οποίο εντάσσεται.

Στην Ελλάδα, μια πρώτη προσπάθεια ανάπτυξης του βιομηχανικού κλάδου πραγματοποιείται στις αρχές του 19ου αιώνα. Εκείνη την περίοδο, γύρω στο 1830, ο μεγάλος όγκος του πληθυσμού ζει ακόμα στους ρυθμούς της οικονομίας του χωριού που στηρίζεται στην αυτάρκεια. Ο καταμερισμός της εργασίας δεν έχει προχωρήσει ακόμα ενώ η δευτερογενής παραγωγή, όταν ξεπερνά τα όρια του αγροτικού νοικοκυριού και της αυτοκατανάλωσης, βρίσκεται στην καλύτερη περίπτωση στα χέρια των εποχικών τεχνιτών που ασκούν την τέχνη τους

συμπληρωματικά προς την κύρια αγροτική τους απασχόληση. Παρόλα αυτά, στη διάρκεια της πρώτης δεκαετίας του νέου κράτους, γίνεται συχνά λόγος περί βιομηχανίας. Πρόσφατα απελευθερωμένη η Ελλάδα ήταν τότε ένα είδος «παρθένας γης», ελκυστική για τους ονειροπόλους ή και τους τυχοδιώκτες, για τους δυτικότερους μεταρρυθμιστές που αναζητούσαν πεδίο δράσης ή ακόμα και για κάποιους επιχειρηματίες ή τεχνίτες που επιθυμούσαν, από φιλοπατρία, να συμβάλλουν στην ανάπτυξη του τόπου. Έτσι, έγινε κατ' επανάληψιν, λόγος περί δημιουργίας μεγάλων εργαστηρίων και συγκεντρωμένων μονάδων παραγωγής, που η χώρα αγνοούσε έως τότε.

Τα κατάλοιπα αυτής της περιόδου, δηλαδή παλιές κατασκευές (εργαστήρια, βιοτεχνίες), μηχανές, εξοπλισμοί (εργαλεία, βιομηχανικοί εξοπλισμοί, συσκευές), έντυπα, αρχεία, λογοτεχνικές περιγραφές, φωτογραφίες, χειρόγραφα κείμενα, επιστολόχαρτα, κατάλογοι πωλήσεων, άρθρα εφημερίδων, αρχεία επιχειρήσεων, σχέδια κατασκευαστικά, εντάσσονται στη έννοια της βιομηχανικής κληρονομιάς. Όλα τα παραπάνω αξίζουν κάποια προσοχή στο μέτρο που συνεισφέρουν στη γνώση της ιστορίας των παραγωγικών δραστηριοτήτων μιας χώρας ή ενός πληθυσμού, ακόμη κι αν δεν μπορούν να διατηρηθούν όλα, κάτι για το οποίο μόνο μετά από συστηματική μελέτη μπορεί κανείς να αποφανθεί. Και εδώ έρχεται ο μελετητής της βιομηχανικής αρχαιολογίας ο οποίος είναι σε θέση να προσδώσει μια επιπλέον διάσταση στα ευρήματα των ιστορικών που βασίζονται κυρίως στην έρευνα των πηγών.

Σύμφωνα με την αντίληψη της βιομηχανικής αρχαιολογίας, η θεώρηση του μνημείου ως φορέα πληροφοριών είναι σημαντική αλλά και αναγκαία, αφού σ' αυτό βρίσκεται ενσωματωμένο το σύνολο των επιδράσεων του πολιτισμού και του περιβάλλοντος. Τα βιομηχανικά κατάλοιπα (αρχιτεκτονικά κελύφη, μηχανολογικός εξοπλισμός, αρχεία κλπ.) συνιστούν «πολιτισμικά υπόβαθρα» της σύγχρονης κοινωνίας. Αντιπροσωπεύουν τη σταδιακή προσπάθεια εκβιομηχάνισης της Ελλάδας και, συνακόλουθα, τις αλλαγές που αυτή επέφερε στην οργάνωση και στη ρύθμιση του αστικού χώρου, στη ζωή των κατοίκων και στην οικονομία. Το τεχνικό μνημείο, επομένως, ως αποτέλεσμα των πολιτιστικών επιδράσεων και ταυτόχρονα ως φορέας πληροφοριών γι' αυτές, μπορεί να δώσει διευκρινήσεις για την οικονομία, την τεχνική, την ιστορία, την τέχνη και τη θρησκεία, τις κοινωνικές συνθήκες.

Οι κάθε είδους κατασκευές που προέκυψαν ως τεχνητά προϊόντα της εκβιομηχάνισης παρέχουν πληροφορίες που δεν είναι καταγεγραμμένες και τεκμηριωμένες σε καμία γραπτή πηγή. Πολλές από τις καινοτομίες που αποτέλεσαν τη βάση για την πρόοδο της βιομηχανίας τον 18<sup>ο</sup> και 19<sup>ο</sup> αιώνα προέκυψαν από την εργασία χειρωνακτών τεχνιτών των οποίων η συμβολή σπάνια τεκμηριώθηκε. Ο τεχνίτης ως φορέας της καινοτομίας, αλλά και ως παραγωγός, αναμειγμένος προσωπικά και φυσικά στην παραγωγική διαδικασία, εφαρμόζοντας με τη διαίσθηση του τις μεθόδους της χειρωνακτικής εργασίας που απέκτησε ως μαθητευόμενος σε καθημερινή δουλειά, υπήρξε καθοριστικός παράγοντας της βιομηχανικής τεχνολογίας. Ωστόσο, τεκμηρίωση μπορούν να δώσουν μόνο τα διασωζόμενα εργαλεία τα οποία χρησιμοποιήθηκαν, από τη χρήση των οποίων συμπεραίνεται η κατασκευή συγκεκριμένων προϊόντων ή αντικειμένων. Συνεπώς, είναι καθοριστική και ουσιαστική η σημασία της ύπαρξης του αυθεντικού αντικειμένου, η καταγραφή του μηχανολογικού εξοπλισμού και η συντήρηση των μηχανημάτων

Ξεκινώντας από το γεγονός ότι η διάσωση όλων των βιομηχανικών μνημείων μιας χώρας είναι ανέφικτη, προκύπτει η ανάγκη τουλάχιστον κατάρτισης ενός εθνικού αρχείου προστατευόμενων μνημείων. Στην Ελλάδα, με το νόμο 1469/50 του Υπουργείου Πολιτισμού, τα νεώτερα μνημεία χαρακτηρίζονται ως «έργα τέχνης, χρήζοντα ειδικής κρατικής προστασίας». Επίσης με το νόμο 622/77 του ΥΠΕΧΩΔΕ χαρακτηρίζονται ως διατηρητέα τα κτίρια της προβιομηχανικής και βιομηχανικής περιόδου με τον μηχανολογικό εξοπλισμό τους. Τέλος, και στη σύμβαση για την προστασία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς της Ευρώπης (Γρανάδα 1985 – νόμος υπ' αριθμόν 2039/9.4.92), ο όρος αρχιτεκτονική κληρονομιά θεωρείται ότι περιλαμβάνει μνημεία, με τεχνικό ενδιαφέρον, συμπεριλαμβανομένων και των εγκαταστάσεων που αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα τους.

Οι μηχανές, οι τεχνικές και οι τεχνολογίες αποτελούν μια ζηλότυπα φυλασσόμενη τεχνογνωσία για την παραγωγή, όσο είναι ακόμα σύγχρονες, ενώ κανείς δεν ενδιαφέρεται πια γι' αυτές όταν ξεπεραστούν παραγωγικά και οικονομικά. Ωστόσο, τα κτίρια και οι εγκαταστάσεις που σώζονται σήμερα, εγκαταλελειμμένα και μη λειτουργούντα βέβαια καθώς η τεχνολογική εξέλιξη τα έχει στο μεταξύ υπερβεί, εντυπωσιάζουν αλλά κυρίως δημιουργούν αισθήματα πραγματικού σεβασμού αλλά και θλίψης για την συνεχιζόμενη εγκατάλειψη και προϊούσα καταστροφή τους που ισοδυναμεί με την εξαφάνιση και των τελευταίων ιχνών μιας πραγματικής ανθρώπινης εποποιίας.

## **A.2. Η τεχνολογία μετατροπής του ελαιοκάρπου σε ελαιόλαδο στην Ελλάδα από την αρχαιότητα έως σήμερα.**

### **A.2.1. Εισαγωγικά.**

Η ελιά είναι το μόνο δέντρο που μπορεί να ευδοκιμήσει σε όλα τα απόκρημνα, τα πετρώδη, τα ξηρά και τα άνυδρα εδάφη τα οποία δεν προσφέρονται για άλλη καλλιέργεια. Οι αρχαιότερες εγκαταστάσεις για παραγωγή λαδιού χρονολογούνται γύρω στο 4000 π.Χ. και βρέθηκαν στην Παλαιστίνη. Πρόκειται για επικλινή πιεστήρια λαξευμένα στο βράχο και ενωμένα με δοχεία υποδοχής σε χαμηλότερο επίπεδο. Την ίδια εποχή περίπου, η εκμετάλλευση της ελιάς έρχεται στο Αιγαίο από την Ανατολή. Είναι η εποχή της αστικοποίησης και της ανάπτυξης του εμπορίου, γεγονός που προϋποθέτει συγκεντρωτική παραγωγή, άρα εξειδίκευση εργασίας. Οι μεγάλες εγκαταστάσεις τώρα πια έχουν σχέση με τη μονοπώληση του εμπορίου από την εξουσία, που μπορεί να είναι είτε θρησκευτική, είτε πολιτική.

Κάποιες ενδείξεις ελαιοκάρπου έχουν βρεθεί και στην Κρήτη στην πρωτομινωική Μύρτο και Κνωσό. Στοιχεία από πινακίδες γραμμικής Α και Β δείχνουν πόσο σημαντικό ήταν το λάδι όχι μόνο ως προϊόν διατροφής αλλά και ως βάση για αρώματα, στοιχείο που χαρακτηρίζει τις ανώτερες κοινωνικές τάξεις. Το λάδι, σε ειδικά αγγεία ήταν μέρος των εμπορικών επαφών του Αιγαίου με την Ανατολή και την περιοχή της ανατολικής Μεσογείου.

Στην κλασσική περίοδο, οι αρχαίοι Έλληνες δεν ασχολούνταν συστηματικά με την παραγωγή λαδιού. Από την στιγμή που για την εξαγωγή λαδιού ο καρπός έπρεπε να συνθλιβεί και να συμπιεστεί, μόνο μικρής κλίμακας παραγωγή μπορούσε να επιτευχθεί χωρίς τη χρήση μηχανοκίνητων μέσων, τα οποία ήταν ακριβά να τα αποκτήσει και να τα διατηρήσει κανείς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τα αρχαιολογικά κατάλοιπα να είναι σχετικά λίγα, όπως λίγες είναι και οι αναφορές σε επιγραφές.

Κατά την ελληνιστική περίοδο, σημειώνονται πολλές καινοτομίες που οδηγούν στην αύξηση της παραγωγής του λαδιού. Η πιο σημαντική καινοτομία ήταν η εισαγωγή του κυκλικού μύλου για τη σύνθλιψη, βασισμένου στην περιστροφική κίνηση, με αποτέλεσμα την χρήση της ζωικής δύναμης. Έτσι, έγιναν μια σειρά από βελτιώσεις και στην διαδικασία συμπίεσης με πιο σημαντική τη χρήση του κοχλία στο πιεστήριο, ο πιο σημαντικός συνδυασμός στην ελαιοπαραγωγική διαδικασία που επιβίωσε μέχρι τον 20<sup>ο</sup> αιώνα.



**Εικόνα1.** Κυκλικός μύλος βασισμένος στη ζωική δύναμη.

## **A.2.2. Αρχαίοι χρόνοι.**

Το πρώτο στάδιο είναι αυτό της περισυλλογής των καρπών. Κατόπιν, αφού ο καρπός συγκεντρωθεί στο ελαιοτριβείο (ελαιοουργείον ή torcular), ξεκινά η απόσπαση του λαδιού (έλαιον ή olea) από την σάρκα της ελιάς και η απομάκρυνση του από το πικρό παχύρρευστο και με προσμίξεις υγρό (αμόργη ή amurca). Αυτό επιτυγχάνεται αρχικά με τη σύνθλιψη του ελαιοκάρπου με τη χρήση διαφόρων ειδών μυλολίθων (trapetum ή mola olearia). Τότε οι ελαιοπυρήνες διαχωρίζονται από τον πολτό. Ακολουθεί η τοποθέτηση του πολτού στη βάση συμπίεσης (ληνός ή area) και η συμπίεση του σε ένα είδος πιεστηρίου που λειτουργεί με αντίβαρο με τη βοήθεια ενός μοχλού (ρυμός ή raelum) ή με κοχλία. Το προερχόμενο από τη συμπίεση προϊόν συγκεντρώνεται σε δεξαμενή (υπολήνιον ή lacus) για να ακολουθήσει το τελευταίο στάδιο του διαχωρισμού του λαδιού από το νερό και τις ακαθαρσίες.

### **(i) Σύνθλιψη καρπού**

Πριν την ανάπτυξη των μηχανικών μέσων, οι ελιές συνθλιβόνταν με τρεις διαφορετικούς τρόπους:

α) με τη χρήση ενός γουδιού πάνω σε ένα επίπεδο χώρο

β) με έναν λίθινο κύλινδρο, μέθοδος που παρουσιάζεται πρώτα στην Παλαιστίνη και την Συρία κατά την αρχαϊκή εποχή και αργότερα στην Κύπρο και την Κρήτη κατά την κλασσική και ελληνιστική εποχή. Δύο κύλινδροι από σκληρό ασβεστίτη που βρέθηκαν βορειοανατολικά του χωριού Κούκλια στην Κύπρο είχαν ορθογωνικού σχήματος υποδοχές στο κέντρο για να διευκολύνεται η κύλιση με τη χρήση κάποιου άξονα.

γ) με τα πόδια φορώντας ξύλινα σανδάλια.

Μια σημαντική αλλαγή στη διαδικασία της παραγωγής αποτελεί η εισαγωγή της λεκάνης σύνθλιψης, κυκλικού σχήματος, βασισμένη στην περιστροφική κίνηση που, σε αντίθεση με τις προηγούμενες μεθόδους, επιτρέπει την συνεχή κίνηση. Έτσι για πρώτη φορά, στα μέσα του 4<sup>ου</sup> αιώνα π.Χ. γίνεται δυνατή η χρήση της ζωικής δύναμης στην παραγωγή λαδιού. Πιθανότατα, ο περιστροφικός μύλος να επινοήθηκε στη Μακεδονία ή στα ελληνικά νησιά και από εκεί να επεκτάθηκε στην Ανατολή και στην Παλαιστίνη, ενώ άλλοι υποστηρίζουν ως τόπο προέλευσης την Ιταλία.

Οι λατίνοι συγγραφείς Cato και Columella αναφέρονται σε δυο διαδικασίες σύνθλιψης βασιζόμενες στην περιστροφική κίνηση: το trapetum και το mola olearia:

Το trapetum (από την ελληνική λέξη τραπέω ή τρέπω) ο κατ' εξοχήν ελαιόμυλος σύμφωνα με τον Cato και τον Columella, ήταν ελληνική επινοήση όπως αναφέρει ο Πλίνιος. Ο τρόπος λειτουργίας του είναι γνωστός από μια λεπτομερή μελέτη του Κάτωνα. Το σταθερό μέρος είχε το σχήμα μεγάλης κυκλικής λεκάνης (mortarium) με κάθετα λαξευμένες τις εσωτερικές πλευρές και κοίλες τις εξωτερικές. Στο μέσον υπήρχε ένας «κιονίσκος» (miliarium) με ύψος λίγο μεγαλύτερο από αυτό του χείλους (labrum) της λεκάνης. Στην κορυφή του υπήρχε οπή όπου στερεωνόταν όρθιο ένα



μεταλλικό στέλεχος (*columella*) που στήριζε ένα ξύλινο μοχλό (*cura*), ο οποίος βρισκόταν σε οριζόντια θέση σε σχέση με το *miliarium* και προεξείχε και στις δυο πλευρές. Στα δυο άκρα του μοχλού τοποθετούνται δυο μυλόλιθοι (*orbis*) φακοειδούς σχήματος, επίπεδοι στην πλευρά που έρχεται σε επαφή με το *miliarium* αλλά έτσι λαξευμένοι στην εξωτερική πλευρά ώστε να βυθίζονται στη λεκάνη. Τοποθετούνται έτσι ώστε να έχουν κάποια μικρή απόσταση από το *miliarium*, από τον πυθμένα της λεκάνης και από το εξωτερικά κοίλα λαξευμένο μέρος. Όταν ο τραπητής γέμιζε με ελιές, και ο ξύλινος μοχλός που προεξείχε από τις μυλόπετρες γύριζε, οι μυλόλιθοι πραγματοποιούσαν διπλή περιστροφή, γύρω από το *miliarium* και συγχρόνως γύρω από τον άξονά τους. Το αποτέλεσμα ήταν ότι συνθλίβονταν οι ελιές αλλά όχι και οι πυρήνες και έτσι δεν αλλοιωνόταν η ποιότητα του λαδιού.

Τέτοιου είδους μυλόλιθοι χρησιμοποιήθηκαν στη Μακεδονία πριν την επέκταση των Μακεδόνων στην Ανατολή. Ένα καλό παράδειγμα είναι τα ευρήματα στην Όλυνθο, μια πόλη που καταστράφηκε στα 348 π.Χ., χρονολογία που αποτελεί *terminus ante quem* για την χρήση του *trapezum* ενώ ενδείξεις υπάρχουν και στην περιοχή της Πίνδακας της Χίου (πρώιμος 4<sup>ος</sup> αιώνας π.Χ.). Ωστόσο, η μέθοδος αυτή ήταν αρκετά δαπανηρή όσον αφορά στην απόκτηση και στη συντήρησή της. Πιθανόν, αυτός να ήταν και ο λόγος που δεν υιοθετήθηκε παντού. Αντιθέτως, η μέθοδος σύνθλιψης με χρήση του τύπου *mola olearia*, επεκτάθηκε σε Β. Συρία, Ισραήλ, Κύπρο και Β. Αφρική.

Η δεύτερη μέθοδος σύνθλιψης του ελαιοκάρπου με ποικίλες μορφές που συναντώνται σε όλη τη Μεσόγειο είναι η μέθοδος *mola olearia*. Ο όρος είναι γενικός στο νόημα του και υπάρχουν ενδείξεις για τροποποιήσεις στο βασικό σχέδιο.

Μύλοι βασισμένοι στην ίδια αρχή, όπως αυτή περιγράφεται παρακάτω, συναντώνται ακόμη και σήμερα. Ο τύπος *mola olearia* αποτελείται από δυο κυλινδρικούς μυλόλιθους που περιστρέφονται σε οριζόντιο άξονα ο οποίος στηρίζεται σε ένα κάθετο ξύλινο στοιχείο στη μέση μιας επίπεδης επιφάνειας όπου πραγματοποιείται η σύνθλιψη. Άλλος τύπος *mola olearia* αποτελείται από έναν μόνο κυλινδρικό μυλόλιθο και έναν κάθετο άξονα που συνδέεται με τον οριζόντιο μοχλό. Και οι μυλόπετρες επομένως και το *miliarium* έχουν επίπεδες επιφάνειες. Αυτό σημαίνει πως κάθε προσπάθεια για περιστροφή θα έχει ως αποτέλεσμα τη θραύση των ελαιοπυρήνων. Έτσι, με μια διάταξη στον κάθετο άξονα, ρυθμίζουν το μοχλό στο απαιτούμενο ύψος έτσι ώστε να κρατά τις πέτρες σταθερές στην προσπάθεια να περιστραφούν. Για τον λόγο αυτό ο *Columella* προτιμά το *mola olearia* από το *trapezum* αφού οι μυλόλιθοι μπορούν να χαμηλώσουν ή να ανυψωθούν ανάλογα με το μέγεθος του καρπού εμποδίζοντας έτσι τη σύνθλιψη του πυρήνα που αλλοιώνει τη γεύση του λαδιού. Και αυτό είναι ένα βασικό πλεονέκτημα του *mola* σε σχέση με το *trapezum*, δεδομένου ότι το πρώτο μπορεί να βελτιωθεί αφού παρουσιάζεται πιο ευέλικτο σε αντίθεση με το δεύτερο όπου πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στη θέση και στις αναλογίες της εξωτερικής κοίλης επιφάνειας των *orbis* και της αντίστοιχης εσωτερικής του *mortarium*.

Στην Κύπρο, τα πρωιμότερα δείγματα αυτού του τύπου προέρχονται από τις ανασκαφές στο χωριό Μαρί και χρονολογούνται στους ελληνιστικούς χρόνους. Η λεκάνη είναι από σκληρό ασβεστίτη, έχει συνολική διάμετρο 1,44μ. και ύψος 0,47μ. Στο μέσον της λεκάνης υπήρχε κυλινδρική προεξοχή με άγνωστο αρχικό ύψος και διάμετρο 0,68μ. Ο χώρος ανάμεσα στην προεξοχή και το χείλος της λεκάνης είχε πλάτος 0,32μ. και αντιστοιχούσε στο πλάτος ενός μυλόλιθου που βρέθηκε στο

χώρο. Ο μυλόλιθος είναι κυλινδρικός και κατασκευασμένος από το ίδιο υλικό, με εσωτερική διάμετρο 0,80μ. και εξωτερική 0,84μ. Στο κέντρο υπάρχει οπή, τετράγωνη στο εξωτερικό και κυκλική στο εσωτερικό. Ο μυλόλιθος συνδεόταν με την κεντρική προεξοχή της λεκάνης ενώ συγχρόνως περιστρεφόταν γύρω από αυτή.

## **(ii) συμπίεση καρπού ελιάς**

Στις πρώτες φάσεις παραγωγής λαδιού, οι απλές εγκαταστάσεις αποτελούνταν από ένα επικλινές δάπεδο που συνδεόταν με ένα χώρο συγκέντρωσης του προϊόντος το οποίο βρισκόταν χαμηλότερα, συνδυάζοντας έτσι τα δυο πρώτα στάδια της παραγωγής του λαδιού. Ωστόσο,, η χρήση ενός επίπεδου χώρου για τη συμπίεση ήταν το πρώτο σημαντικό βήμα στην τεχνολογία παραγωγής λαδιού και επικράτησε στην αρχαιότητα. Έτσι, αφού οι ελιές συνθλίβονταν και οι ελαιοπυρήνες απομακρύνονταν, τοποθετούσαν τον πολτό σε ευμεγέθους λίθινες βάσεις συμπίεσης, τοποθετημένες σε λιθόκτιστες πλατφόρμες. Οι βάσεις είχαν κυκλικό αβαθές κοίλωμα ή περιφερειακό κυκλικό αυλάκι και αυλακόσχημη πρόχυση για την εκροή του υγρού. Για τη συμπίεση θα δεχτούμε αρχικά τη δράση λίθινων βαρών αναρτημένα από ξύλινους δοκούς, μέθοδος η οποία σταδιακά εξελίσσεται.

Με βάση τα ανασκαφικά δεδομένα αλλά και παραστάσεις σε αγγεία ή από τοιχογραφίες, συνάγεται το συμπέρασμα πως στην αρχαιότητα για την άσκηση πίεσης χρησιμοποιούσαν τα εξής βασικά (με διάφορες παραλλαγές) είδη πιεστηρίου:

- (α) με αντίβαρο
- (β) με τροχίλο (τροχαλία) που αποτελεί εξέλιξη του προηγούμενου
- (γ) με αντίβαρο και κοχλία
- (δ) με μαγγάνι ή μάγγανο
- (ε) με σφήνες

Στις πηγές αναφέρονται τα τέσσερα πρώτα είδη πιεστηρίου ενώ το πέμπτο είναι γνωστό μόνο από τοιχογραφίες. Αναλυτικότερα:

### **(α) πιεστήριο με αντίβαρο:**

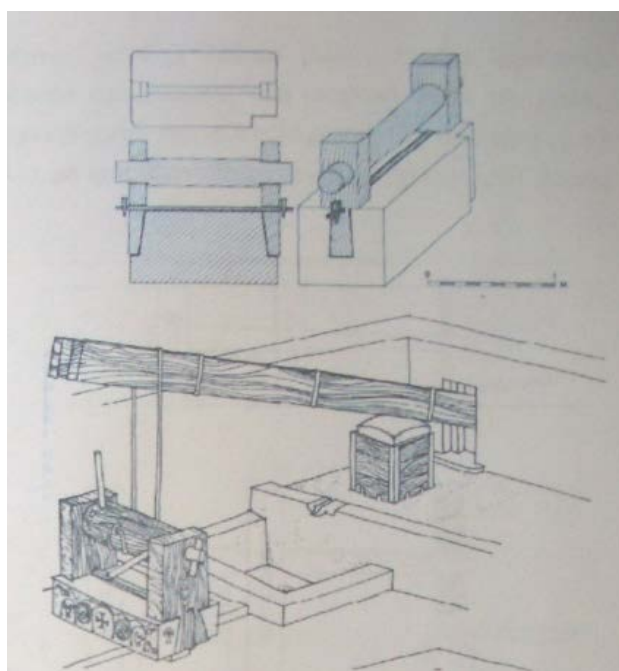
Είναι άγνωστο πως χρησιμοποιούσαν αρχικά οι Έλληνες το πιεστήριο. Ένα είδους πιεστήριο με αντίβαρο λειτούργησε στον υστερομινωϊκό Κομμό ενώ η πρωϊμότερη χρονολογημένη ένδειξη προέρχεται από ένα μελανόμορφο αττικό σκύφου του 6<sup>ου</sup> αιώνα π.Χ. Στο συγκεκριμένο αγγείο από το μουσείο της Βοστώνης, παριστάνεται ένας σωρός από σάκους να συμπιέζεται από ένα μοχλό και το υγρό να ρέει σε ένα ανοιχτό αγγείο. Δύο λίθινοι όγκοι κρέμονται από το ελεύθερο άκρο του μοχλού και τον σπρώχνουν κάτω, ενώ ένας εργάτης προσθέτει το βάρος του σε αυτή την προσπάθεια. Η παράσταση δεν δίνει όλες τις λεπτομέρειες. Για παράδειγμα δεν υπάρχει ένδειξη για το πώς ο μοχλός στηρίζεται στα δεξιά. Πιθανότατα το ένα άκρο του μοχλού να είναι αγκιστρωμένο σε μια υποδοχή ενός τοίχου ή να συγκρατείται από δυο όρθια ξύλινα στηρίγματα που θα διασταυρώνονταν με ένα

οριζόντιο. Αρχή της παρακάτω μεθόδου, επομένως ήταν η χρήση ενός ορθογωνικής διατομής ξύλινου μοχλού. Το ένα άκρο του ήταν προσαρμοσμένο σε ανάλογης διατομής οπής στον τοίχο που χρησίμευε ως υπομόχλιο. Το άνω τμήμα του ίδιου άκρου του μοχλού ήταν κατασκευασμένο έτσι ώστε να προσφέρει ικανή επιφάνεια στο άνω τμήμα της τρύπας, σε οποιαδήποτε θέση βρισκόταν ο μοχλός. Στο ελεύθερο άκρο του κρεμόταν το βάρος. Τόπος προέλευσης του συγκεκριμένου τύπου ήταν πιθανότατα η Άπω Ανατολή. Αν και η μέθοδος αυτή ίσως να χρησιμοποιήθηκε πόλη Ugarit γύρω στο 2500 π.Χ. Ο μοχλός με διάφορους συνδυασμούς θα παραμείνει σε χρήση μέχρι τον 20<sup>ο</sup> αιώνα.

(β) με τροχαλία ή τρόχιλο (3<sup>ος</sup> αιώνας π. Χ.):

Αποτελεί ένα περαιτέρω βήμα από τον τύπο του πιεστηρίου με αντίβαρο. Το ένα άκρο του ξύλινου μοχλού είναι στερεωμένο σε μια υποδοχή σε τοίχο και κάτω από αυτό τοποθετείται η πλάκα συμπίεσης. Το ελεύθερο άκρο του μοχλού με τη βοήθεια σχοινιού συνδέεται με την τροχαλία η οποία με τη σειρά της στηρίζεται σε δυο ξύλινα κάθετα στηρίγματα. Με τη βοήθεια ενός μοχλοβραχίονα, η τροχαλία περιστρέφεται τυλίγοντας το σχοινί γύρω από αυτήν με αποτέλεσμα να σπρώχνει κάτω το ελεύθερο άκρο του μοχλού και να συμπιέζει τις ελιές.

Σε άλλες περιπτώσεις λ.χ. στη βόρειο Αφρική, η τροχαλία στερεώνεται πάνω σε ένα βέρος με μεγάλες εγκοπές. Περιστρέφοντας την τροχαλία, το ελεύθερο άκρο του μοχλού κατεβαίνει ενώ συγχρόνως το βάρος ανασηκώνεται από το έδαφος.



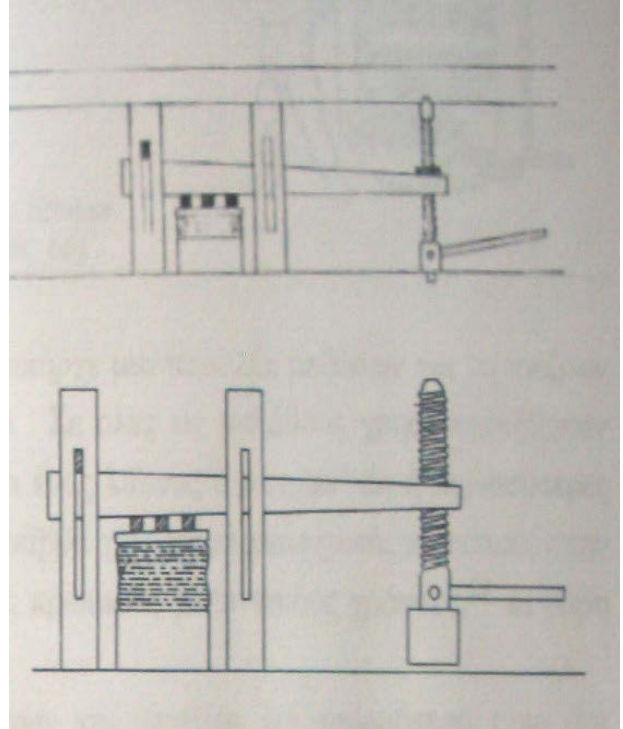
**Εικόνα2.** Πιεστήριο με τροχαλία ή τρόχιλο, σε συνδυασμό με λίθινα βάρη

(γ) με αντίβαρο και κοχλία (με δυο παραλλαγές):

Η εισαγωγή της χρήσης του κοχλία (μέσα του 1ου αιώνα π.Χ.) αποτελεί σημαντικό βήμα στο δεύτερο στάδιο συμπίεσης του καρπού. Η δύναμη που ασκείται είναι μεγαλύτερη ενώ το πιεστήριο μπορεί να τοποθετηθεί οπουδήποτε ανάμεσα στο χώρο αγκίστρωσης του μοχλού και στον κοχλία. Αν και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της νέας αυτής κατασκευής είναι πιο προηγμένα από τον απλό τρόπο πίεσης με την επιφάνεια συμπίεσης και τα βάρη, ωστόσο η νέα αυτή μέθοδος δεν αντικατέστησε την προηγούμενη νωρίτερα από τους υστερορωμαϊκούς και πρώιμους χριστιανικούς χρόνους. Στην Κύπρο, ο κοχλίας σε συνδυασμό με το μοχλό χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά πιθανόν κατά τη ρωμαϊκή περίοδο, αντικαθιστώντας τα βάρη στα υπαίθρια πιεστήρια.

Διακρίνονται δυο τύποι πιεστηρίου με αντίβαρο και κοχλία. Ο τύπος Α αναφέρεται από τον Πλίνιο ως ελληνική επινόηση και χρονολογείται γύρω στον 1ο αιώνα π.Χ. Ο τύπος αυτός, είναι εξοπλισμένος με ένα κοχλία στερεωμένο στο δάπεδο και την οροφή του ελαιοτριβείου και ο οποίος διαπερνά το ελεύθερο άκρο του μοχλού. Στον κοχλία και πάνω από τον μοχλό υπάρχει ένα περικόχλιο που ακουμπά πάνω στο μοχλό.

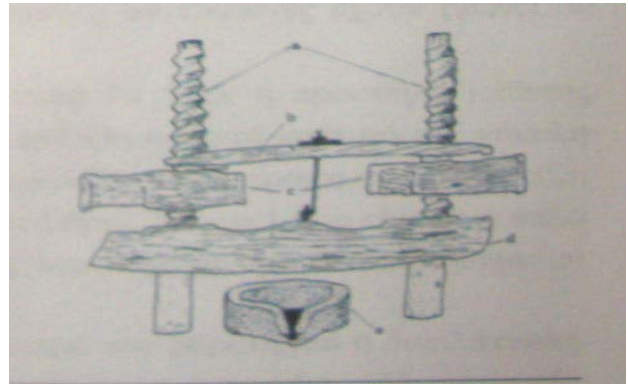
Έτσι, ο μοχλός μετακινείται πάνω ή κάτω, γυρίζοντας ένα μοχλοβραχίονα προσαρμοσμένο πάνω στη βάση της κατασκευής. Ο τύπος Β αποτελεί βελτιωμένη έκδοση όπου ο κοχλίας, αντί να είναι προσαρμοσμένος στο δάπεδο συνδέεται με ένα λίθινο βάρος, καθιστώντας έτσι πιο εύκολη τη διαδικασία ταπείνωσης του μοχλού. Από την άλλη, λύνεται το πρόβλημα της ανύψωσης του μοχλού μετά την ολοκλήρωση της συμπίεσης. Ο μοχλός σηκώνεται περιστρέφοντας τον κοχλία με φορά αντίθετη, ενώ συγχρόνως το βάρος κατεβαίνει στο έδαφος.



**Εικόνα3.** Πιεστήρια με κοχλία, τύπου Α και Β

(δ) με μαγγάνι ή μάγγανο:

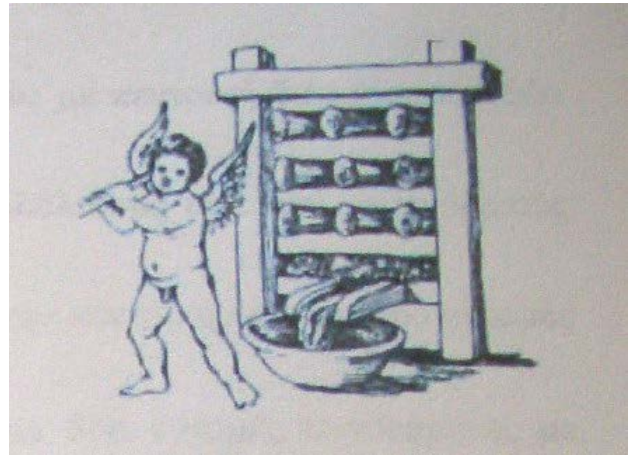
Το επόμενο βήμα ήταν η χρησιμοποίηση του κοχλία για άμεση πίεση του καρπού.



**Εικόνα4.** Το μαγγάνι

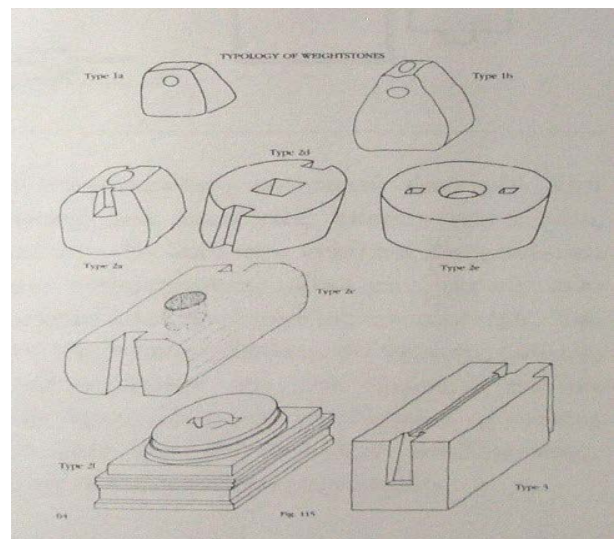
(ε) με σφήνες:

Μέθοδος γνωστή από τοιχογραφίες από Ηράκλειο και Πομπηία. Το πιεστήριο συνίσταται από ένα ξύλινο, βαρύ, τετράγωνο πλαίσιο. Ο πολτός τοποθετείται στη βάση της κατασκευής. Το εσωτερικό του πλαισίου χωρίζεται με ξύλα σε διάχωρα που χωρίζονται μεταξύ τους με σειρές από δοκούς, κυκλικής διατομής. Η πίεση εφαρμόζεται με την χρήση σφηνών που οδηγούνται μέσα με ξύλινα σφυριά.



**Εικόνα5.** Οι σφήνες

Ανάλογα με το είδος του πιεστηρίου, υπήρχε μια ποικιλία μεθόδων για να πιέζουν προς τα κάτω το ελεύθερο άκρο του μοχλού. Σε όλες τις μεθόδους χρησιμοποιήθηκαν βάρη. Το βάρος στην αρχική του μορφή είναι ένας λίθινος όγκος με μια ή περισσότερες οριζόντιες οπές. Στη μελέτη του Σ.Χατζησάββα για τις ελαιοτεχνικές πρακτικές στην Κύπρο από την εποχή του χαλκού μέχρι τους πρώιμους βυζαντινούς χρόνους, τα βάρη κατατάσσονται ως εξής:



**Εικόνα6.** Διάφορα λίθινα βάρη σχεδιασμένα από τον Σ. Χατζησάββα

Τύπος 1a: περιλαμβάνει μια ποικιλία σχημάτων και μεγεθών με πρωιμότερο τύπο ένα κωνικού σχήματος βάρους με οριζόντια κυκλική διάτρηση στην άνω στενή πλευρά. Έχουν σχετικά μικρό μέγεθος (γύρω στα 0,50μ. Ύψος και 0,40μ. πλάτος στη βάση) συγκρινόμενα με τα μεγάλα μεγέθους υστερότερα βάρη. Τέτοια είδους βάρη είναι τα γνωστά από την πόλη Ugarit (Υστερη Εποχή Του Χαλκού). Τα υστερότερα παραδείγματα αυτού του τύπου είναι πιο συμπαγή και βαριά. Διάφορες παραλλαγές έχουν βρεθεί σε ελαιοτριβεία της ελληνιστικής περιόδου στην Κύπρο.

Τύπος 1b: η πρώτη επαναστατική αλλαγή από τον τύπο 1a ήταν η προσθήκη κάθετης διάτρησης που συναντά την υπάρχουσα οριζόντια. Η επέμβαση αυτή καθιστά πιο εύκολη την ανύψωση μεγαλύτερου βάρους. Αυτός ο τύπος εμφανίζεται για πρώτη φορά στα τέλη της κλασσικής περιόδου. Η σταδιακή μετάβαση από το βάρους τύπου 1 που είναι ένα απλό βάρους, στον τύπο 2 που σηματοδοτεί την εισαγωγή του κοχλίου, πραγματοποιήθηκε με μικρές μόνο διαφοροποιήσεις του αρχικού τύπου.

Τύπος 2a: νέο στοιχείο είναι οι δυο εγκοπές στην άνω πλευρά του βάρους και η διαπλάτυνση της κάθετης διάτρησης στην οποία προσαρμοζόταν ο κοχλίας ενώ στις δυο άλλες εγκοπές στηριζόταν το ξύλινο οριζόντιο στοιχείο που συνόδευε το μηχανισμό του.

Τύπος 2b: αποτελεί εξέλιξη του προηγούμενου τύπου με μόνη διαφορά την απουσία της οριζόντιας οπής. Βάρη αυτού του τύπου συχνά κατασκευάζονταν από σφονδύλους κιώνων.

Τύπος 2c: συμπαγή βάρη ορθογωνικού ή τραπεζιόσχημου σχήματος με δυο λαξέματα στα πλάγια και μια κυκλική οπή στην άνω επιφάνεια.

Τύπος 2d: βάρη κατασκευασμένα από παλιούς μυλόλιθους με κεντρική διάτρηση και δυο εντομές στα πλάγια.

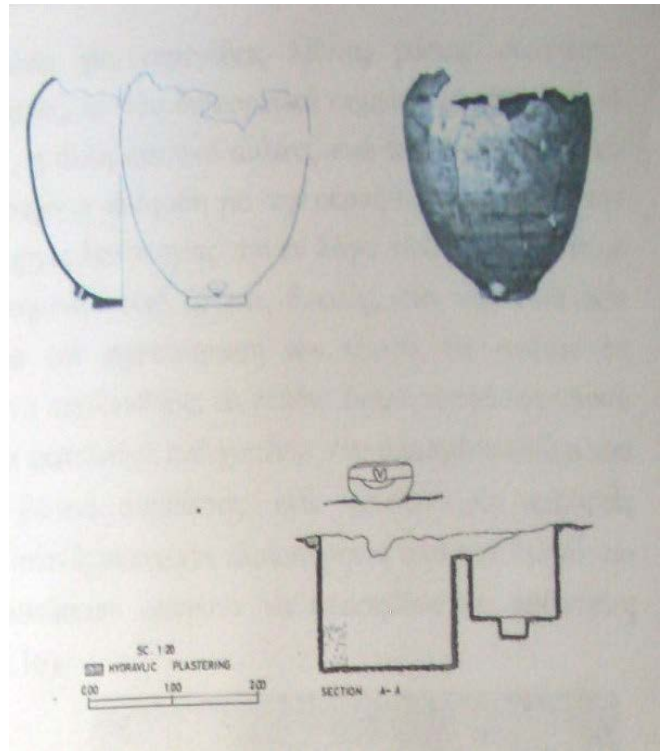
Τύπος 2e: βάρη κατασκευασμένα είτε από παλιούς μυλόλιθους είτε από κυλινδρικούς λίθους με μια οπή και εντομές για τη χρήση κοχλίου.

Τύπος 2f: βάρη κατασκευασμένα από βάσεις κιώνων με την κεντρική οπή και δυο εντομές στην περιφέρειά τους.

Τύπος 3: μεγάλα ορθογώνια ή τραπεζιόσχημα βάρη με δυο εντομές συνδεδεμένες με οριζόντιο αυλάκι κατά μήκος του άνω τμήματος της πέτρας, από άκρο σε άκρο. Βάρη αυτού του τύπου αφθονούν στις περιοχές της δυτικής Μεσογείου.

### (iii) διαχωρισμός λαδιού

Ο διαχωρισμός του λαδιού από το νερό αμέσως μετά την αποσυμπίεση, είναι πρωταρχικής σημασίας στοιχείο για την ποιότητα του λαδιού αφού η επαφή με τον αέρα πολύ γρήγορα οδηγεί στην οξείδωσή του. Μια σειρά μεθόδων βασισμένες στην αρχή της βαρύτητας εφαρμόζονται για το διαχωρισμό του λαδιού από το νερό. Όταν το υγρό από το πιεστήριο πέφτει στο χώρο συγκέντρωσης, το λάδι ως ελαφρύτερο, διαχωρίζεται και επιπλέει στην επιφάνεια. Ο πιο απλός τρόπος διαχωρισμού είναι με τη χρήση ενός σκεύους με το οποίο ο παραγωγός παίρνει το λάδι από την επιφάνεια. Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιήθηκε μέχρι αρκετά πρόσφατα σε παραδοσιακά ελαιοτριβεία σε όλη την Μεσόγειο. Η δεύτερη μέθοδος συνίσταται στην απομάκρυνση του νερού από μια οπή που βρισκόταν στη βάση του χώρου συγκέντρωσης του προϊόντος (κεραμικά κυρίως σκεύη με οπή στη βάση). Με βάση μια τρίτη μέθοδο, το λάδι που επιπλέει, διοχετεύεται σε ένα χώρο που βρίσκεται δίπλα στο χώρο συγκέντρωσης μέσω μιας εκροής που συνδέει τους δυο χώρους. Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιήθηκε ευρέως σε περιοχές της Κύπρου, της βορείου Αφρικής, της Καμπανίας και της βορείου Συρίας, με κάποιες τοπικές διαφοροποιήσεις. Όλες αυτοί οι μέθοδοι, περιλαμβάνουν και ένα δεύτερο στάδιο καθαρισμού. Το λάδι που είχε μόλις εξαχθεί είχε προσμίξεις και ακαθαρσίες οι οποίες κατακάθιζαν και συγκεντρώνονταν σ' ένα όρυγμα μέσα στον ίδιο χώρο αποθήκευσης. Αυτός ο τρόπος καθαρισμού είναι κοινός σε όλη την πρώιμη βυζαντινή περίοδο.



**Εικόνα7.** Μέθοδοι διαχωρισμού του λαδιού από το νερό βασιζόμενοι στο διαφορετικό βάρος (διαφορετική πικνότητα) των δύο υγρων

## Παραδείγματα αρχαίων ελαιοτριβείων

Το λάδι ήταν γνωστό στον ευρύτερο ελληνικό χώρο ήδη από την πρώιμη χαλκοκρατία, όπως μαρτυρούν ληνοί από την Κρήτη και τις Κυκλάδες. Από τότε τα βασικά στάδια εξαγωγής του από τον καρπό της ελιάς παραμένουν ουσιαστικά αμετάβλητα, αφού οι αλλαγές που παρατηρούνται σχετίζονται με τα μέσα εφαρμογής των ίδιων ελαιοτεχνικών πρακτικών. Εξ' άλλου οι αγροτικές κοινωνίες χαρακτηρίζονται από έντονο συντηρητισμό. Έτσι, αυτά που αναφέρει λ.χ. Ο Πλίνιος τον 1ο αιώνα μ.Χ. χρησιμοποιούνται σε πολλές περιοχές έως τα τέλη του 19ου αιώνα. Για το λόγο αυτό, η συγκεκριμένη μελέτη καθώς και τα εθνογραφικά παράλληλα, μπορούν να προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες και να διαφωτίσουν σκοτεινές πλευρές για τις ελαιοουργικές δραστηριότητες στη αρχαία Ελλάδα.

- *Ν. Κρήτη – Κομμός (1400-1100 π.Χ.).*

Από τον Κομμό στη νότια Κρήτη προέρχονται δυο από τα πιο χαρακτηριστικά ελαιοπιεστήρια που χρονολογούνται στην Υστερομινωική ΙΙΙ περίοδο. Πρόκειται για ευμεγέθους λίθινες βάσεις συμπίεσης τοποθετημένες σε λιθόκτιστες πλατφόρμες, σε δυο διαφορετικά σημεία του οικισμού. Η μια διαθέτει αβαθές κυκλικό κοίλωμα, η άλλη κυκλικό αυλάκι, ενώ κοινό μορφολογικό στοιχείο και στις δυο είναι η αυλακόσχημη πρόσχυση για την εκροή του υγρού. Για την συμπίεση θα πρέπει, σύμφωνα με τις αρχές λειτουργίας του εν λόγω τύπου, να δεχτούμε τη δράση λίθινων βαρών, αναρτημένων από ξύλινες δοκούς, σαν και αυτά που εντοπίστηκαν στον οικισμό. Όσο για τη συγκέντρωση του υγρού, θα γίνονταν σε υποκείμενα δοχεία (συλλεκτήρες) για να ακολουθήσει το στάδιο διαχωρισμού του νερού από το λάδι. Τη λειτουργία συλλεκτήρα επιτελούσε ενδεχομένως ένα σπασμένο πιθάρι που βρέθηκε κοντά στη μια από τις βάσεις συμπίεσης, ενώ ψευδόστομοι αμφορείς κατάλληλοι για λάδι και πολυάριθμοι απανθρακωμένοι ελαιοπυρήνες από τον άμεσο και τον ευρύτερο χώρο των δυο εγκαταστάσεων μπορούν να θεωρηθούν ως πρόσθετες ενδείξεις για τον προορισμό τους.



**Εικόνα8.** Λίθινα ελαιοπιεστήρια Υστερομινωικής εποχής στον Κομμό της Κρήτης.

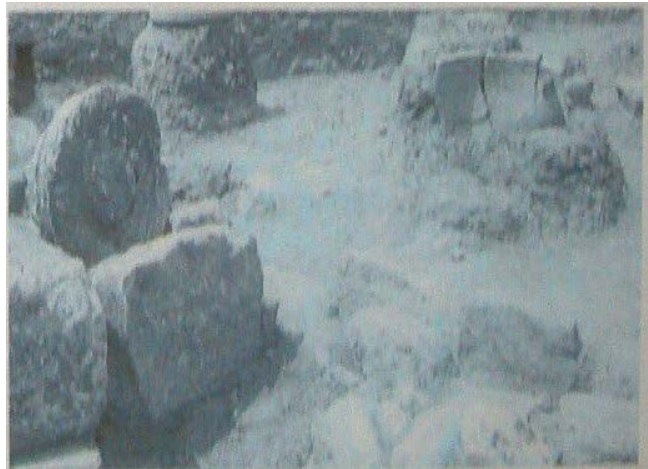


• Κύπρος - Άγιος Δημήτριος Καλαβασού (ύστερη εποχή Χαλκού). Ως βάση συμπίεσης χρησιμοποιήθηκε δάπεδο από μαρμαρόπλακες ενσωματωμένες σε σκληρό κονίαμα. Το δάπεδο ήταν ελαφρά επικλινές προς ανατολικά όπου υπάρχουν ανοίγματα που επιτρέπουν τη ροή του λαδιού σε τεράστια λεκάνη βυθισμένη στο δάπεδο. Η λεκάνη αυτή είναι ορθογώνια με διαστάσεις 1,16\*0,97μ. και βάθος 1.35μ. Είναι μονολιθική, κατασκευασμένη από λευκό ψαμμίτη και είχε πλατύ χείλος στο οποίο υπήρχαν υποδοχές ορθογωνίου σχήματος, ίσως για την συγκράτηση ενός καλύμματος. Στο κέντρο του πυθμένα υπάρχει κυκλική κοιλότητα διαμέτρου 0,34μ., όπου συγκεντρώνονταν οι προσμίξεις και τα κατάλοιπα.



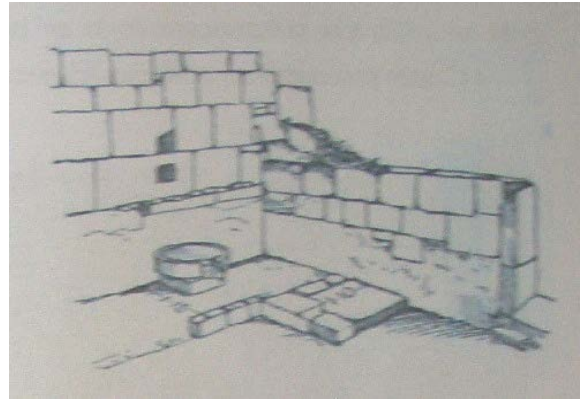
**Εικόνα9.** Ορθογώνια λεκάνη υποδοχής στον Α. Δημήτριο Καλαβασού, Κύπρος

• Ν. Θεσσαλονίκης - Βρασνά (τέλη 4ου - αρχές 3ου αιώνα π.Χ.) Βρέθηκαν δυο μύλοι, ένας μεγάλος κούλος από ασβεστόλιθο και ένας μικρότερος κολουροκωνικού σχήματος από σκληρό πέτρωμα. Τα δυο αυτά τμήματα των μύλων αποτελούν μέλη ενός τριβείου ελαιοκάρπων γνωστού ως *trapezum*.



**Εικόνα10.** Γενική άποψη του ελαιοτριβείου, Βρασνά Θεσσαλονίκης.

• Κρήτη – Πραισός (3ος αιώνας π.Χ.) Σε δωμάτιο – ελαιοτριβείο με διαστάσεις 9,60\*8,35μ. και πάνω σε χαμηλή πλατφόρμα, βρέθηκε ένα κυκλικό λίθινο πιεστήριο, παρόμοιο με ένα του 4ου αιώνα από την Όλυνθο. Είχε λαξευμένο περιμετρικό αυλάκι και εκροή από όπου το υγρό θα έρεε στο χώρο συγκέντρωσης που βρισκόταν στο κέντρο του δωματίου. Ο τοίχος πάνω από το πιεστήριο είχε δυο υποδοχές, την μια πάνω στην άλλη όπου έμπαινε το ένα άκρο ενός μοχλού. Οι δυο υποδοχές επέτρεπαν την προσαρμογή του μοχλού στο κατάλληλο ύψος, ανάλογα με την ποσότητα που έπρεπε να συμπιεστεί.



**Εικόνα11.** Ελαιοπιεστήριο στον Πραισό της Κρήτης.

• Νάξος – Πύργος Χειμάρρου (1ος αιώνας – τέλη 3ου αιώνα π.Χ.) Στο νότιο τμήμα της Νάξου, εντός του περιτειχίσματος που περιβάλλει τον ελληνιστικό κυκλικό πύργο, έχουν εντοπιστεί εγκαταστάσεις για την παραγωγή λαδιού. Χαρακτηριστικά ευρήματα είναι η μυλόπετρα τύπου *mola olearia*, οι βάσεις συμπίεσης, τα λίθινα βάρη και τα υπολήνια για την προσωρινή αποθήκευση του λαδιού.



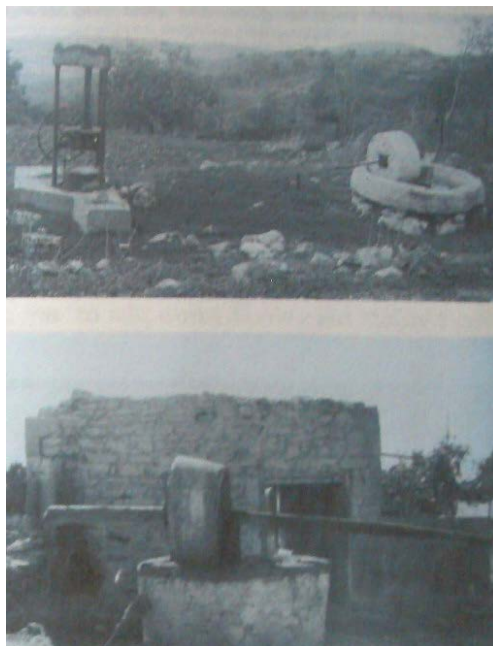
**Εικόνα12.** Ελαιοτριβείο Υστερορωμαϊκής εποχής, Νάξος – Πύργος Χειμάρρου

### **A.2.3. Βυζαντινοί και νεώτεροι χρόνοι.**

Αν και τα μέσα εξαγωγής του λαδιού από τον καρπό της ελιάς εξελίσσονται ραγδαία τα τελευταία χρόνια, οι ελαιοπρακτικές τεχνικές ακολουθούν τα ίδια βασικά βήματα από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα (σύνθλιψη καρπού, συμπίεση πολτού, διαχωρισμός λαδιού από το νερό και τις άλλες ακαθαρσίες), με μικρές μόνο τοπικές παραλλαγές.

Οι εγκαταστάσεις για την παραγωγή του λαδιού είναι σχεδόν πάντα στεγασμένες, αν και σε ορισμένες περιοχές έχουν εντοπιστεί και υπαίθρια ελαιοτριβεία. Στην προκειμένη περίπτωση ένα μέρος της εγκατάστασης μπορεί να είναι στεγασμένο και άλλο να είναι υπαίθριο.

**Εικόνα13.** Κύπρος, υπαίθριος ελαιόμυλος με σιδερένιο πιεστήριο (πάνω) και μυλόπετρα μαζί με κτίσμα που στεγάζει πιεστήριο (κάτω).



Συνήθως, τα κτίρια στα οποία στεγάζονται τα λιοτριβεία είναι λιθόκτιστα, επιμήκη και μονόχωρα και ο βασικός εργαλειακός εξοπλισμός έχει μια καθορισμένη διάταξη μέσα στο χώρο. Σε ορισμένες περιπτώσεις, δίπλα στο ελαιοτριβείο είναι κατασκευασμένοι βοηθητικοί ή άλλοι εργαστηριακοί χώροι ενώ αρκετά συχνά τα κτίρια ήταν διώροφα με τον όροφο να χρησιμεύει ως τόπος διαμονής του ιδιοκτήτη και το ισόγειο να λειτουργεί ως ελαιοτριβείο.



**Εικόνα14.** Κτίσμα στα Αμπελάκια. Ο όροφος χρησίμευε ως χώρος διαμονής του επιστάτη του κτίσματος ενώ στο ισόγειο λειτουργούσε ελαιοτριβείο.

### **(i) σύνθλιψη καρπού**

Στα παραδοσιακά ελαιοτριβεία που βρίσκονταν σε λειτουργία έως και τις τελευταίες δεκαετίες, οι ελιές πλένονταν και κατόπιν πολτοποιούνταν με τη χρήση του περιστροφικού μύλου ο οποίος αποτελείται από μια έως τέσσερις πέτρες και ο οποίος κινούνταν με τη δύναμη ενός ζώου ή με την ανθρώπινη αφού συχνά η έλλειψη άλλης ήπιας μορφής ενέργειας (υδάτινη, αιολική) είχε σαν αποτέλεσμα να χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά η ζωική ή ανθρώπινη δύναμη για τη λειτουργία των λιοτροβιών.

Σε άλλες περιπτώσεις, κυρίως σε παλαιότερους χρόνους, χτυπούσαν τις ελιές με μια πέτρα ή τις συνέθλιβαν με τη βοήθεια ενός κυλίνδρου πάνω σε μια επίπεδη πλάκα. Έτσι, στην περιοχή της ανατολικής Κρήτης, υπάρχουν ενδείξεις ότι μέχρι τελευταία η παραγωγή του λαδιού γινόταν αποκλειστικά με το χέρι. Οι γεροντότεροι θυμούνται ιστορίες από τους παππούδες τους, για το πως αυτοί άλεθαν και πίεζαν τις ελιές με το χέρι. Αρχικά κοπάνιζαν τις ελιές με μια πέτρα και μετά η ζύμη τυλίγονταν σε πανιά και στοιβάζονταν μέσα σε μια μεγάλη πέτρινη γούρνα με βαριές πέτρες από πάνω για πίεση. Η μέθοδος με το χέρι ήταν σε χρήση στην Κρήτη, ακόμα και μέχρι τη δεκαετία του 1930.



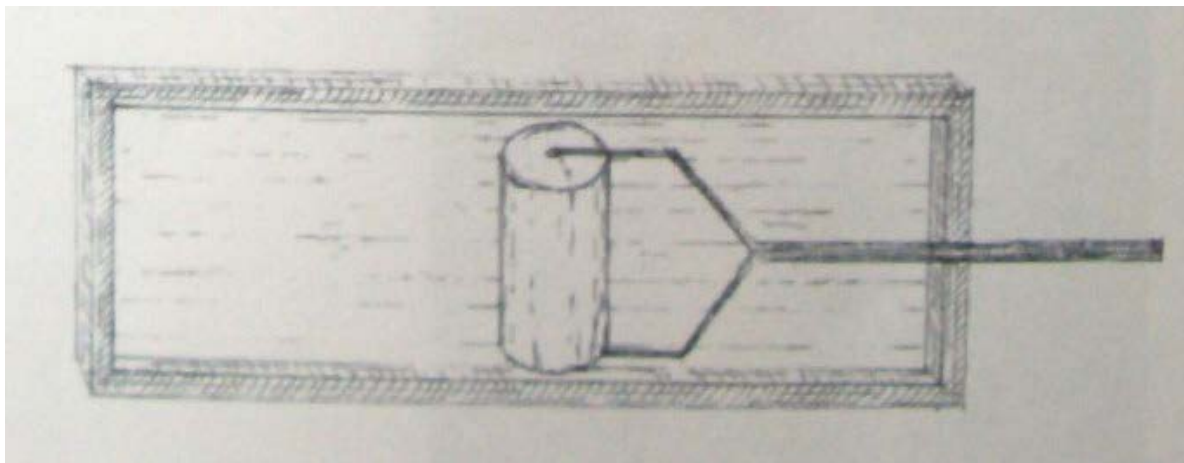
**Εικόνα15.** Μεθανά, σύνθλιψη του ελαιοκάρπου.

Στην Έλαφο Αγιάς (περιοχή Θεσσαλίας) για το άλεσμα των ελιών χρησιμοποιείται μια σχεδόν τετράγωνη επίπεδη πέτρα, η πλάκα, διαστάσεων περίπου 1,50\*1,50. και πάχους 0,10μ., τοποθετημένη με ελαφρά κλίση σε μια λιθόκτιστη βάση ύψους 1-1,20μ. Πάνω στην πλάκα, με τη βοήθεια μιας ξύλινης λαβής μετακινείται παλινδρομικά ο στούμπος ή τρίφτης. Πρόκειται για μια σκληρή, κυλινδρικού σχήματος πέτρα, μήκους 0,60μ. και διαμέτρου 0,25μ., στην επάνω πλευρά της οποίας έχει λαξευτεί μια οπή για την ξύλινη λαβή. Με ένα ξύλινο φτυαράκι ο λιοτριβιάρης σπρώχνει τον ελαιοκάρπο κάτω από τον τρίφτη για να αλεστεί.



**Εικόνα16.** Σύνθλιψη των ελιών με χειροκίνητη μυλόπετρα (στούμπος ή τρίφτη) στην Έλαφο Αγιάς.

Και στην περιοχή της Λακωνίας, έως τις αρχές του 20ου αιώνα, για τη σύνθλιψη του ελαιοκάρπου χρησιμοποιούσαν τον χειροκίνητο μύλο ή κυλίντρα. Πρόκειται για μια κυλινδρική πέτρα διαμέτρου βάσεως 0,30-0,40μ. και ύψους 0,60-0,70μ., που χρησιμοποιείτο για τη σύνθλιψη των ελιών πάνω σε μια επίπεδη πέτρινη επιφάνεια σε σχήμα ορθογωνίου παραλληλογράμμου με υπερυψωμένο χείλος περιμετρικά. Μια υποδοχή στις βάσεις του κύλιντρα υποδηλώνει την ύπαρξη σιδερένιων ή ξύλινων λαβών.



**Εικόνα17.** Σχηματική παράσταση χειροκίνητου λιοτριβιού.

Παρόμοιος τρόπος σύνθλιψης του ελαιοκάρπου τεκμηριώνεται ήδη από την ύστερη εποχή του Χαλκού. Ο τύπος αυτός είναι γενικά διαδεδομένος σε διάφορες περιοχές στην ελληνική ύπαιθρο κατά την προβιομηχανική περίοδο και συνιστά ένα «εξατομικευμένο οικιακό σύστημα παραγωγής» κινητό σε μεγάλο βαθμό, το οποίο χρησιμοποιείτο κατά κύριο λόγο από τους ιδιοκτήτες του και εξυπηρετούσε τις περιορισμένες ανάγκες της κοινότητας πριν από την εμφάνιση του οργανωμένου λιοτριβιού αλλά και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του. Ωστόσο, δεν επιβίωσε πέραν των αρχών του 20ου αιώνα, εξ' αιτίας της επικράτησης των ζωοκίνητων λιοτριβιών και στη συνέχεια, των μηχανοκίνητων (υδραυλικών) και των ηλεκτροκίνητων ελαιουργείων.

Τα ζωοκίνητα ή χειροκίνητα λιοτρίβια αποτελούνται από μια, κυκλικής διατομής πέτρα, το αλώνι, πάνω στην οποία περιστρέφονται μια έως τέσσερις μύλοπετρες. Ο αριθμός των μύλόλιθων και ο τρόπος με τον οποίο περιστρέφονται στο αλώνι ποικίλλει ανά περιοχή.

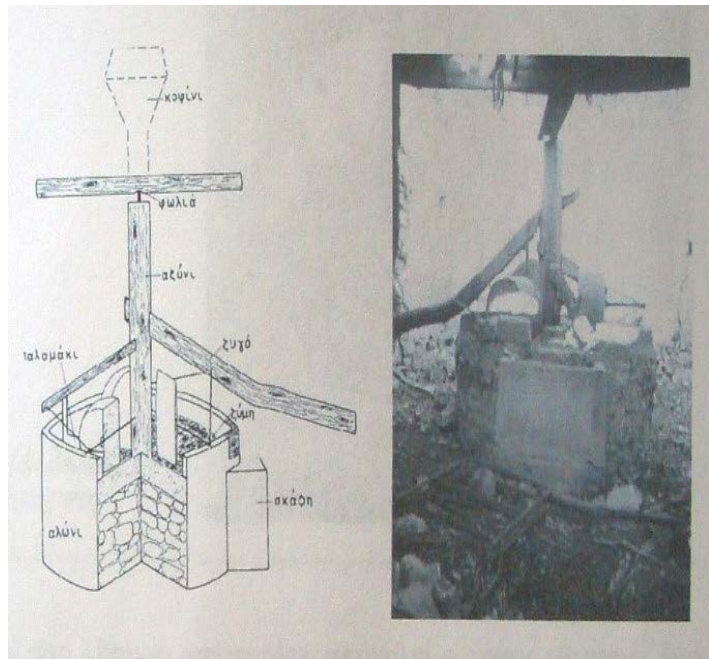
Στην Κρήτη τα ελαιοτριβεία ή φάμπρικες έχουν περάσει από δυο φάσεις εξέλιξης. Ο παλαιότερος τύπος είχε μόνο μια μύλοπετρα με διάμετρο κατά μέσο όρο 1,15μ., με ξύλινα εσωτερικά εξαρτήματα. Η μύλοπετρα ήταν δεμένη στο κάτω άκρο ενός κάθετου άξονα, το αξόνι, που γύριζε μέσα στη λεκάνη, το αλώνι. Το αξόνι ήταν συνδεδεμένο με ένα οριζόντιο ξύλο, το ζυγό, στην έξω άκρη του



**Εικόνα18.** Κρήτη, φάμπρικα με μια πέτρα.

οποίου έχει ζευτεί κάποιο ζώο στην περίπτωση που ο μύλος ήταν ζωοκίνητος. Το άλεσμα των ελιών γινόταν με τις στροφές του ζώου γύρω από τη λεκάνη. Η φάμπρικα με μια πέτρα χρειαζόταν τουλάχιστον τρία άτομα για τη λειτουργία του: ένας έπρεπε να περπατάει γύρω γύρω με το ζώο και να σπρώχνει τη ζύμη προς το κέντρο της λεκάνης για να αλέθονται καλά οι ελιές και τα άλλα δυο έριχναν καινούριες ελιές και καμιά φορά βοηθούσαν το ζώο να τραβήξει το ζυγό.

Ο νεώτερος τύπος εισήχθη στην περιοχή στις αρχές του 20ου αιώνα και ήταν μια φάμπρικα με τρεις ή ακόμα και τέσσερις πέτρες. Οι μυλόπετρες είχαν διαφορετικά μεγέθη και βρίσκονταν σε διαφορετικές αποστάσεις από το κεντρικό αξόνι. Από το κοφίνι στον επάνω όροφο οι ελιές έπεφταν στη μέση του αλωνιού και αλέθονταν πρώτα με τη μεγαλύτερη πέτρα και μετά με τις μικρότερες που κινούνταν πιο γρήγορα. Αυτός ο νεώτερος τύπος είχε μεγαλύτερη παραγωγικότητα από τον πρώτο. Ο μύλος με μια πέτρα χρειαζόταν δυο ώρες (60 κύκλους) για να αλέσει δυο τσουβάλια (100 κιλά) ελιές και ο ρυθμός της παραγωγής ήταν περίπου δωδεκάμισι κιλά λάδι την ώρα. Αντίθετα, ο τύπος με δυο έως τέσσερις πέτρες παρήγαγε 25 κιλά λαδιού την ώρα.



**Εικόνα19.** Κρήτη, δεύτερος τύπος φάμπρικας με τρεις πέτρες (δεξιά) και το σχέδιο της ίδιας φάμπρικας (αριστερά).

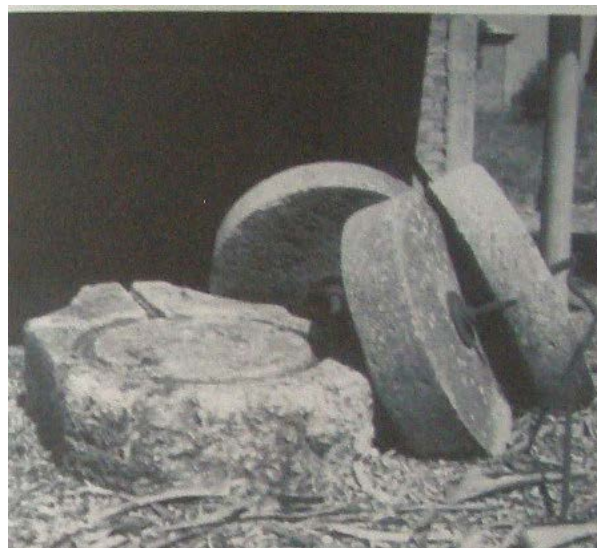
Στη Ζάκυνθο, ο παλιότερος τύπος για τη σύνθλιψη των ελιών αποτελείται από δυο λίθινους κυλίνδρους, τα λιθάρια και ονομάζεται μονολίθαρο. Ο ένας από τους δυο αυτούς κυλίνδρους, το κατάρι, τοποθετείται με κατακόρυφο τον άξονά του, πάνω σε μια χτιστή λίθινη βάση. Το σύνολο αποτελεί τη βάση του πιεστηρίου. Στο κέντρο του κυλίνδρου υπάρχει υποδοχή για ένα μεταλλικό άξονα ο οποίος υποδέχεται έναν ξύλινο κατακόρυφο άξονα, το άνω άκρο του οποίου στηρίζεται σε ειδικά διαμορφωμένη ξύλινη υποδοχή που, με τη σειρά της, στηρίζεται σε δυο οριζόντια ξύλινα δοκάρια που βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με τους ελκυστήρες των ζευκτών της στέγης του ελαιοτριβείου. Πάνω στο κατάρι τοποθετείται ο δεύτερος κύλινδρος, το πανάρι, με οριζόντιο τον άξονα του, ώστε να μπορεί να κινείται περιστρεφόμενος περί τον άξονά του, από τη μια μεριά, και από την άλλη, περί τον κατακόρυφο άξονα που περιγράψαμε προηγουμένως. Για να επιτευχθούν αυτές οι δυο κινήσεις, το πανάρι φέρει στο κέντρο του μια οπή, από την οποία περνά ένας άλλος ξύλινος άξονας, ο σύρτης, που συνδέεται στο ένα άκρο του με τον κατακόρυφο άξονα, ενώ στο άλλο άκρο είναι ζεμένο το ζώο – άλογο ή μουλάρι –

που αποτελεί την κινητήρια δύναμη του όλου συστήματος καθώς κινείται ρυθμικά και κυκλικά γύρω από τη βάση του πιεστηρίου. Γύρω από το κατάρι και στο ίδιο ύψος με την άνω επιφάνειά του, κατασκευάζεται ένας χαμηλός τοίχος που επιστέφεται με καλά επεξεργασμένες τραπεζοειδούς διατομής πλάκες. Αυτό είναι το αλώνι, πάνω στο οποίο τοποθετούνται οι ελιές. Από το αλώνι αυτό οι ελιές σπρώχνονται σιγά σιγά πάνω στο κατάρι και συνθλίβονται με το πανάρι που περνά από πάνω τους. Τα δυο λιθάρια του πιεστηρίου δεν έχουν κατ' ανάγκην τις ίδιες διαστάσεις. Συνήθως η διάμετρος του καταριού είναι μικρότερη.



**Εικόνα20.** Μονολίθαρo από τη Ζάκυνθο.

Εξέλιξη του βασικού τύπου του λίθινου πιεστηρίου αποτελεί ο τύπος με τους δυο λίθινους κυλίνδρους, τοποθετημένους παράλληλα μεταξύ τους, με οριζόντιο τον άξονά τους – ένας από κάθε μεριά του κατακόρυφου ξύλινου άξονα – που αυξάνουν έτσι την επιφάνεια της συμπίεσης, άρα και την ταχύτητα σύνθλιψης των ελιών. Ο άξονας κίνησης, ο σύρτης, βρίσκεται τώρα ανάμεσα από τα δυο λιθάρια και η κινητήρια δύναμη είναι πάλι το ζώο που κινείται πάλι κυκλικά γύρω από το πιεστήριο. Στο πιεστήριο αυτό δεν υπάρχει το αλώνι που περιγράψαμε στον αρχικό τύπο. Εδώ αλώνι ονομάζεται ολόκληρη η επιφάνεια της βάσης πάνω στην οποία κυλίνουν οι δυο κύλινδροι. Ένα λίθινο στηθαίο υψώνεται περιμετρικά γύρω από τη βάση, με κεκλιμένη την εσωτερική του επιφάνεια. Το στηθαίο διακόπτεται σε ένα σημείο ώστε ο πολτός των συνθλιβόμενων ελιών να μπορεί να βγαίνει και να οδηγείται προς μια ειδική υποδοχή απ' όπου θα μεταφερθεί για να τοποθετηθεί στους ελαιόσακκους για τη δεύτερη φάση της συμπίεσης.



**Εικόνα21.** Ζάκυνθος, ελαιόμυλος με τρία λιθάρια.

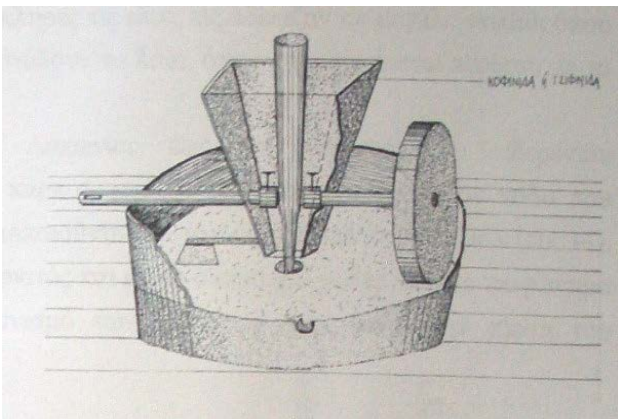
Ένας τρίτος τύπος λίθινου πιεστηρίου που αποτελεί εξέλιξη του προηγούμενου αναφέρεται σε Κέρκυρα, Λευκάδα και αλλού. Σ' αυτόν αντί για δυο λίθινους κυλίνδρους τοποθετούνται τρεις που σχηματίζουν σε κάτοψη ένα ισόπλευρο τρίγωνο.

Στη Μονή Μεγίστης Λαύρας στο Άγιο Όρος, ο μύλος δεν κινείται με τη βοήθεια του ανθρώπου ή του ζώου αλλά με το νερό. Αποτελείται από μια βάση κατασκευασμένη από λαξευτούς ασβεστόλιθους σε σχήμα λεκάνης, μέσα στην οποία περιστρέφονται δυο κυλινδρικές μολόπετρες με τη βοήθεια σιδερένιου μηχανισμού από γρανάζια τα οποία κινεί σιδερένια φτερωτή με τη δύναμη του νερού. Ο μύλος χρονολογείται στις αρχές του 20ου αιώνα οπότε και κατασκευάστηκε και η σιδερένια φτερωτή.

**Εικόνα22.** Η φτερωτή από το ελαιοτριβείο της Μονής Μεγίστης Λαύρας.



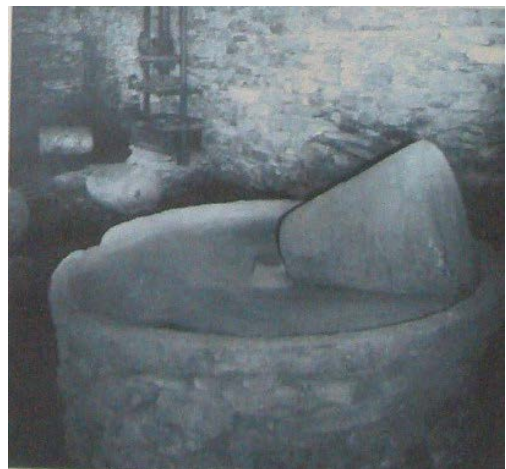
Σε ελαιοτριβεία της Χαλκιδικής που χρονολογούνται στα τέλη του 19ου αιώνα, η σύνθλιψη των ελιών γινόταν με ζωκίνητο μύλο με μια μολόπετρα και ενσωματωμένη «κοφινίδα» ή «τσιφνίδα» για την διοχέτευση των ελιών στον ελαιόμυλο.



**Εικόνα23.** Ζωκίνητο ελαιοτριβείο από την Χαλκιδική.

Και στην Άνδρο, μέχρι το 1960 λειτουργούσε ζωκίνητο ελαιοτριβείο. Το άλεσμα γινόταν στο αλώνι μεγάλη στρογγυλή μολόπετρα ακίνητη, οριζόντια, που πάνω της γύριζε κάθετα ο τρίφτης, βαριά κωνική πέτρα. Ο τρίφτης περιστρεφόταν πάνω στο αλώνι εξαρτημένος από ένα μακρύ ξύλο και στην άκρη του ήταν ζεμένο το ζώο.

**Εικόνα24.** Ζωκίνητο ελαιοτριβείο από την Άνδρο.





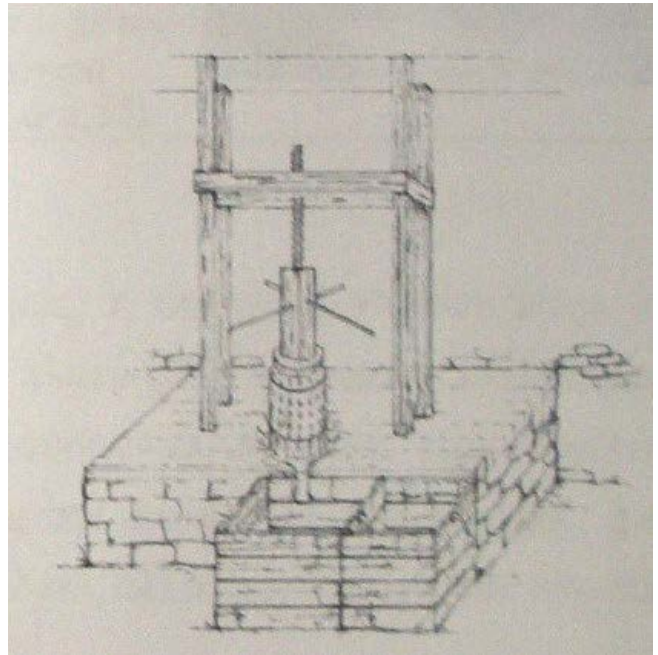
## **(ii) συμπίεση καρπού**

Αφού ολοκληρωθεί η σύνθλιψη του καρπού, ο ελαιοπολτός τοποθετείται σε ειδικούς ελαιόσακκους και συμπιέζεται. Η διαδικασία της συμπίεσης, έως την εμφάνιση του εξελιγμένου πιεστηρίου από χυτοσίδηρο, γινόταν με παραδοσιακές μεθόδους που ποικίλουν ανά περιοχή.

Στην περιοχή της Αργολίδας, ο ελαιοπολτός τοποθετούνταν σε τρίχινο σακί και το σακί σε ένα μεγάλο κοφίνι. Πάνω στο σακί έβαζαν βαριές πέτρες, και το λάδι έσταζε λίγο-λίγο από το κοφίνι σε ένα ταψί μέσα στο οποίο είχε τοποθετηθεί το κοφίνι. Σύμφωνα με μια άλλη παράδοση, το ζυμάρι ή και ολόκληρες τις ελιές τις άδειαζαν σε μεγάλο καλάθι όπου τις πατούσαν με γυμνά πόδια για να βγάλουν το λάδι, όπως δηλαδή γίνεται περίπου με το πάτημα των σταφυλιών.

Στην περιοχή της Πετρίνας Λακωνίας, έως την εμφάνιση του σιδερένιου πιεστηρίου, η πίεση του αλεσμένου καρπού γινόταν σε ξύλινες πρέσες με κάδο που μοιάζουν με τις στροφυλιές που χρησιμοποιούνται για το στύψιμο των σταφυλιών. Ο τύπος αυτός του λιοτριβιού ήταν γνωστός και με το όνομα χάι-χούπ, από το επιφώνημα δηλαδή των εργατών για το συντονισμό των κινήσεων τους κατά την πίεση του ελαιοπολτού.

**Εικόνα25.** Σχηματική παράσταση του χειροκίνητου πιεστηρίου «χάι – χούπ».



Στην Έλαφο Αγιάς, η συμπίεση του ελαιοπολτού γίνεται ως εξής: σε μια πλευρά του χώρου τοποθετείται μια μεγάλη ξύλινη μονοκόμματη σκάφη, η κοπάνα, με διαστάσεις 1,50-1,40μ. και βάθος 0,40μ., στερεωμένη καλά πάνω σε δυο ξύλινους κορμούς, ύψους 40-50εκ. στο στόμιο της σκάφης αυτής τοποθετείται μια άλλη μεταλλική σκάφη στην οποία συγκεντρώνονται το λάδι με το νερό και τα στερεά υπόλοιπα που βγαίνουν με την πίεση. Η πίεση του ελαιοπολτού γινόταν με δυο τρόπους: α) με γυμνά πόδια και β) με την τραμπάλα, ένα είδος μοχλού ο οποίος αποτελείται από

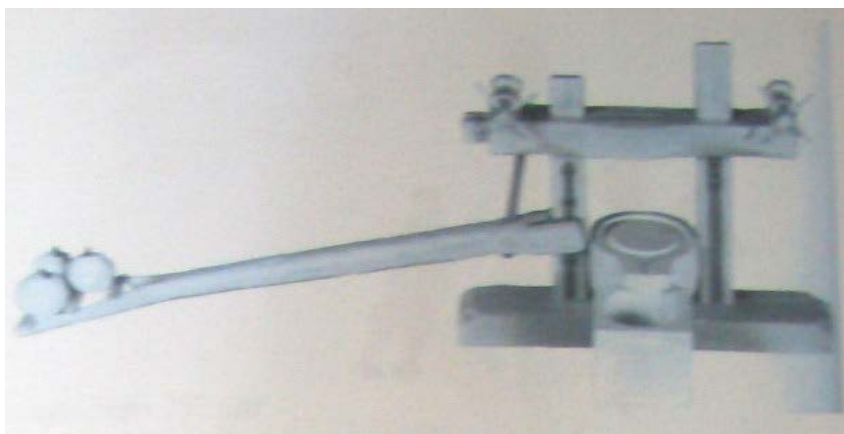


**Εικόνα26.** Η πίεση του ελαιοπολτού με γυμνά πόδια (αριστερά) και με τη μέθοδο της τραμπάλας (δεξιά).

ένα μακρύ ξύλο, τη μανέλα, και ένα κυλινδρικό κομμάτι ξύλου για να ασκείται όσον το δυνατόν μεγαλύτερη πίεση. Στην κοντή πλευρά αυτού του ξύλου τοποθετείται αντίβαρο με πέτρες και στη μακριά πλευρά καθόταν ο άνθρωπος. Το σύνολο του πιεστηρίου συμπληρώνουν ένα ή δυο κάθετα ξύλα τα οποία ξεκινούν από το έδαφος και φτάνουν ως την οροφή. Σε αυτά στερεώνεται η ξύλινη κοπάνα και κρατιέται ο άνθρωπος που πατάει τον ελαιοπολτό.

Στη Χαλκιδική, έως τις αρχές του αιώνα μας, η συμπίεση γινόταν πάνω στις ξύλινες κοπάνες, δηλαδή ένα είδος λινού σκαλισμένο σε πλατύ ξύλο πλατανιού. Ο αλεσμένος καρπός τοποθετούνταν σε σάκους και τον πατούσαν οι εργάτες είτε φορώντας ξυλοπάπουτσα, τις «κρούπεζες» των αρχαίων, είτε με την παρεμβολή μιας σανίδας, ή και με γυμνά πόδια. Για τη διευκόλυνση της ροής του λαδιού, άλλοι εργάτες έριχναν στο σάκο καυτό νερό, το λεγόμενο «θερμό».

Στη Ζάκυνθο, έως την εποχή που παρουσιάστηκαν τα βιομηχανοποιημένα χυτοσιδηρά πιεστήρια, χρησιμοποιήθηκε μια ξύλινη κατασκευή που λειτουργούσε ως εξής: δεξιά και αριστερά από το λίθινο ληνό υπήρχαν δυο κατακόρυφα ξύλινα μονόστηλα που χρησίμευαν ως οδηγοί της πλάντρας που κατέβαινε για να πιέσει τους ελαιόσακκους που βρίσκονταν στοιβαγμένοι στο ληνό. Από τη συμπίεση του ζυμαριού θα βγει το λάδι που θα τρέξει στο λιμπί, το πέτρινο λαξευτό δοχείο που βρίσκεται μπροστά και κάτω από τον ληνό και μαζεύει το λάδι. Η πλάντρα ήταν ανηρτημένη από τα δοκάρια της οροφής. Δυο ανέμες στα δυο άκρα της βοηθούσαν στην ανάρτηση με σχοινιά από τα δοκάρια της στέγης και



**Εικόνα27.** Ζάκυνθος, ξύλινο πιεστήριο.

την προς τα κάτω κίνησή της, μέχρι να αρχίσει να πιέζει τους ελαιόσακκους. Από 'κει και πέρα η πίεση αυξανόταν σιγά σιγά δια μέσου ενός ξύλινου μοχλού, της βέργας, που με κατάλληλους χειρισμούς παρασύρει την πλάντρα προς τα κάτω. Το ένα άκρο της βέργας ήταν έτσι διαμορφωμένο ώστε να τοποθετούνται ξύλινα βαρίδια, οι βασίλης ή βασιλιάδες, για να αυξάνουν την πίεση.

Τα πρώτα πιεστήρια ήταν ξύλινα και φαίνεται ότι εισήχθησαν στην Κέρκυρα από τους Ενετούς κατά τη διάρκεια του 16<sup>ου</sup> αιώνα ενώ παλιές ξύλινες βίδες από τέτοια πιεστήρια επαναχρησιμοποιημένες, βρίσκονται συχνά στα αγροτικά σπίτια.



**Εικόνα28.** Κύπρος, ξύλινο πιεστήριο.



**Εικόνα29.** Ξύλινη βίδα σε οροφή παλιού ελαιοτριβείου.

Στη Λέσβο, κατά τον 18<sup>ο</sup> και 19<sup>ο</sup> αιώνα, τα πιεστήρια αποτελούνταν από δυο ξύλινες πλάκες, μια ακίνητη κάτω και μια κινητή πάνω ενώ ένας κοχλίας περιστρεφόταν κατεβάζοντας σιγά σιγά την πανώπλακα. Στην κάτω ξύλινη πλάκα στοίβαζαν τους σάκους και η πάνω, με το κατέβασμά της, τους συμπιέζε.



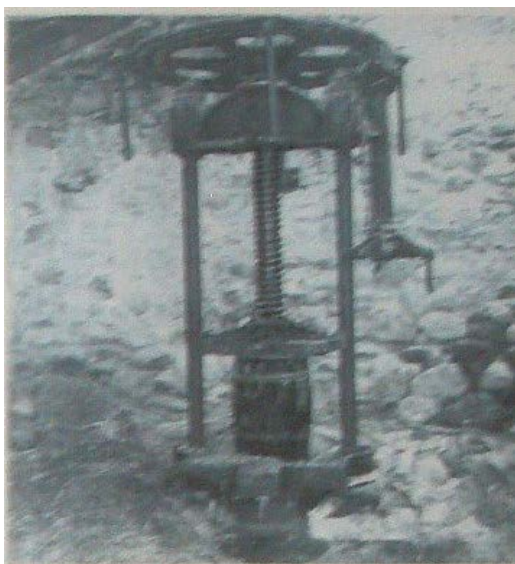
**Εικόνα30.** Χειροκίνητο ξύλινο πιεστήριο στη Λέσβο, τον 18<sup>ο</sup> και 19<sup>ο</sup> αιώνα.

Στα παλιά ελαιοτριβεία έχουν βρεθεί πιεστήρια κατασκευασμένα από ξύλο και σίδηρο μαζί. Τέτοια πιεστήρια αντικατέστησαν τα ξύλινα στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Λειτουργούσαν ως εξής: η ζύμη έμπαινε σε ελαιόσακκους οι οποίοι στοιβάζονταν στο πιεστήριο. Η κεφαλή του πιεστηρίου χαμηλωνόταν αρχικά με τη βοήθεια ξύλινου μοχλού οπότε και γίνεται η «εν ψυχρώ» πίεση, φάση κατά την οποία παράγεται το 12% περίπου του συνολικού λαδιού το οποίο μάλιστα θεωρείται και το καλύτερο ποιοτικώς (αθέρμιγο λάδι). Κατόπιν ακολουθούσε το θέρμισμα, το βρέξιμο των ελαιοσάκκων με ζεστό νερό που διευκόλυνε την εξαγωγή του λαδιού και πίεση ξανά με τη βοήθεια του εργάτη, ενός κυλινδρικού περιστρεφόμενου ξύλου μήκους 2-2,5μ. και διαμέτρου 0,30μ. περίπου, που στηριζόταν στο έδαφος και στην οροφή. Πολύ συχνά ο εργάτης δεν ήταν κάθετο ξύλο αλλά ένα ξύλινο ή μεταλλικό μάγκανο. Κατά τη περιστροφή του εργάτη τυλιγόταν γύρω από αυτόν σχοινί (ή αλυσίδα) συνδεδεμένο με τον ξύλινο μοχλό του πιεστηρίου, δίνοντας έτσι μεγαλύτερη πίεση.



**Εικόνα31.** Εσωτερικό ελαιοτριβείου με το σιδερένιο πιεστήριο και τον ξύλινο εργάτη.

Η αντικατάσταση του ξύλινου πιεστηρίου με το σιδερένιο στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα πιθανώς να είχε σχέση με την αύξηση της βιομηχανικής παραγωγής στο νεοσύστατο ελληνικό κράτος. Η μηχανή του ελαιοτριβείου όπου γινόταν η πίεση του ελαιοπολτού , ήταν πλέον εξ' ολοκλήρου σιδερένια και προμηθευόταν από εργοστάσιο της Αθήνας και του Πειραιά (Βασιλειάδη, Κούπα κ.α.) ανάλογα με τον τύπο που εξασκείται η πίεση διακρίνουμε δυο τύπους μηχανών: τον προγενέστερο και τον μεταγενέστερο. Στον προγενέστερο τύπο του πιεστηρίου αυτού εξακολουθεί να υπάρχει κοντά ως συμπληρωματικό στοιχείο ο εργάτης ο οποίος χρησιμοποιείτο κατά τη δεύτερη πίεση που ήταν και η μεγαλύτερη. Στο μεταγενέστερο τύπο η πρώτη πίεση ασκείται από μια σιδερένια μεγάλη ρόδα που είναι τοποθετημένη στο επάνω τμήμα της μηχανής. Η δεύτερη μεγάλη πίεση επιτυγχάνεται με τα κλειδιά που σταθεροποιούσαν την πίεση για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.



**Εικόνα32.** Ο μεταγενέστερος τύπος πιεστηρίου (με τη ρόδα).

### (iii) διαχωρισμός λαδιού

Στο τελευταίο στάδιο, το λάδι διαχωρίζεται από το νερό και τοποθετείται σε ειδικούς χώρους όπου θα κατακαθίσουν οι τελευταίες ακαθαρσίες. Για τον λόγο αυτό, χρησιμοποιούσαν ξύλινες σκάφες ή χτιστές υπόγειες δεξαμενές, χωρισμένες σε δυο διαμερίσματα. Έτσι το λάδι λόγω διαφορετικής βαρύτητας διαχωριζόταν από το νερό και τις υπόλοιπες ακαθαρσίες και διοχετευόταν στο ένα χώρισμα ενώ στο άλλο παρέμενε το νερό το οποίο με τη σειρά του παροχετευόταν από μια οπή που βρισκόταν στο κάτω μέρος της σκάφης. Το τελευταίο λάδι το συγκέντρωναν με τη βοήθεια μικρής σέσουλας. Σε άλλες περιπτώσεις, ο διαχωρισμός γινόταν σε ένα μεγάλο ξύλινο κάδο με μια τρύπα στο κάτω μέρος που κλείνει με ένα ξυλαράκι. Μόλις κατασταλάζει το λάδι ανοίγουν την τρύπα για να φύγουν τα λιόνερα και μαζεύουν το λάδι από πάνω με ειδικό μεταλλικό δοχείο.



**Εικόνα33.** Χτιστή υπόγεια δεξαμενή.

#### **A.2.4. Σύγχρονοι τρόποι παραγωγής λαδιού.**

Η μεγαλύτερη παραγωγική δυνατότητα των μηχανοκίνητων λιοτριβιών που ανέρχεται σε 450-550 κιλά τη φορά, δηλαδή 1500 κιλά λάδι σε 12ωρη λειτουργία, οδήγησε στη σταδιακή εγκατάλειψη των ζωοκίνητων λιοτριβιών και στη μετατροπή ορισμένων από αυτών σε μηχανοκίνητα. Μέχρι την εισαγωγή των ατμοκίνητων ελαιοπιεστηρίων, η έκθλιψη του λαδιού γινόταν με χειροκίνητα σιδηρά ελαιοπιεστήρια που άφηναν υπόλειμμα 20-30%. Όταν αργότερα τα χειροκίνητα αυτά ελαιοπιεστήρια βελτιώθηκαν αισθητά, το υπόλειμμα μειώθηκε σε 12-15%. Με την εισαγωγή των ατμοκίνητων ελαιοπιεστηρίων το υπόλειμμα μειώνεται ακόμα περισσότερο, φτάνοντας στο 3-4%.

Το πρώτο ατμοκίνητο εργοστάσιο λαδιού κατασκευάζεται στον Πειραιά το 1870, στο γνωστό μηχανουργείο του Βασιλειάδη. Λίγα χρόνια αργότερα, η Καλαματιανή εφημερίδα «Δήμος» γνωστοποιεί: «Στο μηχανουργείο του Γ.Βασιλειάδη κατασκευάζονται ελαιοτριβεία με δυο λίθους και μηχανισμόν καθώς και ελαιοπιεστήριον». Η χρησιμοποίηση του ατμού τόσο στη σύνθλιψη όσο και στην έκθλιψη των ελαίων είχε διπλό πλεονέκτημα: αφενός μείωνε το χρόνο επεξεργασίας (ενώ δηλαδή παλαιότερα απαιτούνταν 24 ώρες για την έκθλιψη 300-400 οκάδων, στα τέλη του αιώνα ο χρόνος κατέβηκε στις 5 ώρες) και αφετέρου αυξανόταν 10-12% η απόδοση της παραγωγής. Η εισαγωγή του ατμού στα ελαιοτριβεία έδινε τις ελπίδες για τη μελλοντική εισαγωγή και λειτουργία νέων μηχανημάτων για τον καλύτερο καθαρισμό και ως εκ τούτου βελτίωση της ποιότητας του λαδιού.

Στα μηχανοκίνητα ή υδραυλικά ελαιοτριβεία, η χρησιμοποιούμενη πλέον μηχανική ενέργεια επιβάλλει σημαντικές καινοτομίες τόσο στο βασικό όσο και στο δευτερεύοντα εργαλειακό εξοπλισμό. Το αλώνι κατασκευάζεται όλο από σίδηρο και έχει μεγαλύτερο βάθος και το πιεστήριο λειτουργεί με υδραυλική πίεση και εισάγεται από το εξωτερικό. Ο διαχωριστήρας, διαχωρίζει με τη φυγόκεντρο δύναμη το λάδι από τα άλλα στοιχεία. Η παραγωγή του θερμού νερού γίνεται σε εντοιχισμένο ατμοκάζανο. Αυξάνεται το εργατικό δυναμικό με την προσθήκη του διαχωριστήρα και την αύξηση της παραγωγικότητας του λιοτριβείου. Μια σειρά από αναγκαίες αλλαγές στο δευτερεύοντα εργαλειακό εξοπλισμό επιβάλλονται: οι ελαιόσακκοι αλλάζουν σχήμα και υλικά κατασκευής, τα μεγάλα μεταλλικά δοχεία αντικαθιστούν τα ασκιά.



**Εικόνα34.** Σιδερένιο αλώνι στο ελαιοτριβείο Ασωμάτου, Λέσβος.

Η μορφή και το μέγεθος των κτιρίων που στεγάζουν τις νέες εγκαταστάσεις όπως είναι επόμενο αλλάζει. Προτεραιότητα στην κατασκευή έχει το χαμηλό κόστος σε συνδυασμό με τη λειτουργικότητα. Η όψη είναι απλή, διακριτική και οι είσοδοι συχνά διαμορφώνονται με αψίδες και αετώματα. Ο χειρισμός των όψεων ποικίλει από περιπτώσεις όπου η επιπεδότητα των εξωτερικών τοίχων διακόπτεται μόνο από τα ανοίγματα, σε περιπτώσεις όπου δίνεται έμφαση στη χρήση χαρακτηριστικών στοιχείων του τόπου (μορφή ανοιγμάτων, επεξεργασία των γωνιών του κτιριακού όγκου, ειδική μεταχείριση υλικών). Η κατασκευή των νέων κτιρίων που προορίζονταν να στεγάσουν τις νέες εγκαταστάσεις, βρίσκονταν στα χέρια των παραδοσιακών μαστόρων και εμπειροτεχνών μηχανικών. Η μικρή κλίμακα των πρώτων εργασιών, η «πρωτόγονη» διαδικασία της παραγωγής χωρίς ειδικές απαιτήσεις και η απλότητα της κατασκευής δεν ενθάρρυναν τη χρησιμοποίηση των αρχιτεκτόνων ή πολιτικών μηχανικών. Οι παραδοσιακοί μαστορες αποτελούσαν τα κατάλληλα πρόσωπα που πρόσφεραν υπηρεσίες «κατασκευής» και ακολουθούσαν τις κατασκευαστικές οδηγίες των εταιριών που προμήθευαν τα μηχανήματα.



**Εικόνα35.** Κοινοτικό  
ελαιοτριβείο Αγίας  
Παρασκευής, Λέσβου  
(μετά την ανακαίνιση)

Στη Λέσβο, τα πρώτα ατμοκίνητα ελαιοτριβεία αρχίζουν να κατασκευάζονται και να λειτουργούν γύρω στα 1879. Η λειτουργία αρχίζει από το λέβητα, το καζάνι, που δουλεύει με πυρήνα. Έτσι, παράγεται ατμός που κινεί την ατμομηχανή. Ο συνηθέστερος τύπος ατμοκίνητου μύλου αποτελείται από πέτρες διαμέτρου 1,50 μ. περίπου και πάχους 0,46μ. ενώ η βάση έχει διάμετρο 1,65μ. μπροστά από τις πέτρες είναι η μεταλλική δεξαμενή όπου μαζεύεται ο πολτός. Από εκεί μεταφέρεται σε μεγάλα τετράγωνα ελαιοπανά διαστάσεων 2,00\*2,00μ. αφού τα γεμίσουν, τα διπλώνουν σε σχήμα φακέλου και τα στοιβάζουν στο πιεστήριο το οποίο λειτουργεί με υδραυλική πίεση. Το υγρό που βγαίνει από τη συμπίεση (λάδι ανακατεμένο με νερό) τρέχει σε στέρνα μπροστά στην πρέσα. Με αυτή τη διαδικασία, χρειάζεται περίπου μιάμιση ώρα για τη σύνθλιψη 500 οκάδων ελιών (περίπου 640 κιλά ελιές).



**Εικόνα36.** Το καζάνι, ο λέβητας στο ανακαινισμένο Κοινοτικό ελαιοτριβείο Αγίας Παρασκευής, Λέσβου



**Εικόνα37.** Ατμοκίνητος μύλος (μετά από συντήρηση) στο Κοινοτικό ελαιοτριβείο Μανταμάδου, Λέσβου.





**Εικόνα38.** Τσούπια, τα οποία γέμιζαν με τον πολτό ελιάς και τα τοποθετούσαν στις πρέσες.

Ωστόσο, η ελαιοκαλλιέργεια στην Ελλάδα δεν ευνοεί την ταχεία εκμηχάνιση της παραγωγής του λαδιού. Η καλλιέργεια είναι εξαιρετικά κατακερματισμένη ενώ η συλλογή του ελαιοκάρπου γίνεται κάθε δυο χρόνια και με μεθόδους αρχαϊκές. Άλλωστε, σε ορισμένες περιοχές, η ελαιοκαλλιέργεια εγκαταλείπεται την εποχή εκείνη. Έτσι, η παραγωγή του λαδιού παραμένει εποχική συμπληρωματική δραστηριότητα ορισμένων αλευρόμυλων, που χρησιμοποιούν «χοντροκομμένες μυλόπετρες, όπου ο καρπός συνθλίβεται κακότεχνα». Το 1920 ακόμα, ο κλάδος αυτός διατηρεί σχεδόν άθικτα όλα τα αρχαϊκά χαρακτηριστικά του. Τα ελαιοπιεστήρια του Βασιλειάδη δεν φαίνεται να διαδόθηκαν σε μεγάλη κλίμακα.

Από τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα τα ατμοκίνητα ελαιοτριβεία εκσυγχρονίζονται. Οι ατμομηχανές αντικαθίστανται από πετρελαιομηχανές που είναι οικονομικότερες στην κατανάλωση της καύσιμης ύλης. Στα πιεστήρια, τοποθετούνται εξελιγμένοι φυγοκεντρικοί ελαιοδιαχωριστήρες που εξασφαλίζουν τον πλήρη διαχωρισμό του λαδιού από το νερό και τα κατακάθια και ταυτόχρονα συλλέγουν το καθαρό λάδι.

Στην αρχή της δεκαετίας του '80 σταμάτησαν και τα μηχανοκίνητα ελαιοτριβεία παραχωρώντας τη θέση τους σε σύγχρονα υπερπιεστικά και φυγοκεντρικά. Ο ηλεκτρισμός έρχεται να διευκολύνει τις εργασίες, να βγάλει λάδι με χαμηλή οξύτητα, να προσαρμόσει τον τρόπο παραγωγής του λαδιού στις σύγχρονες απαιτήσεις. Στο καινούργιο μηχάνημα παραγωγής με τους «σπαστήρες» και τα φυγοκεντρικά εκθλιπτήρια, κάθε μηχάνημα κινείται με ξεχωριστό ηλεκτροκινητήρα. Έτσι η απόδοση είναι μεγάλη και οι ποσότητες του λαδιού που παράγονται τεράστιες σε σχέση με αυτές των προηγούμενων τρόπων παραγωγής. Το τίμημα όμως αυτής της εξέλιξης είναι ότι το ελαιόλαδο έχασε το παλιό του άρωμα. Ο ηλεκτρισμός στην παραγωγή μας έδωσε άφθονο, αλλά λιγότερο νόστιμο λάδι. Και είναι τόσο οικεία σε μας και συγχρόνως τόσο ψυχρή και ξένη παρουσία του ηλεκτρισμού που μας κάνει να αναζητούμε τη γοητεία των καιρών εκείνων, που τα πράγματα ήταν λίγο πιο δύσκολα.

## ΜΕΡΟΣ Β' : ΙΣΤΟΡΙΚΑ.

### Β.1. Ιστορικό πλαίσιο.

Κείμενη στο βορειοανατολικό Αιγαίο, απέναντι από τον κόλπο του Αδραμυτίου και πολύ κοντά στις ακτές της Μικράς Ασίας, η Λέσβος εκτείνεται σε μια επιφάνεια 1300 τ.χιλ..

Βρίσκεται δε στον θαλάσσιο δρόμο που ξεκινά από τον νότο και κατευθύνεται προς τον Ελλήσποντο (από τη Θράκη), μοναδική εμπορική οδό που χρησιμοποιούνταν από τα ιστιοφόρα κατά τον 18<sup>ο</sup> και 19<sup>ο</sup> αιώνα για ανεφοδιασμό των λιμανιών της Σμύρνης, της Κωνσταντινούπολης και της Θεσσαλονίκης.

**Εικόνα39.** Η Λέσβος με πρωτεύουσα τη Μυτιλήνη



Οι χριστιανοί κάτοικοι του νησιού, Οθωμανοί υπήκοοι, που αποτελούσαν και τη δημογραφική πλειοψηφία του νησιού επωφελήθηκαν από τις μεταρρυθμίσεις που υπογράφηκαν από την «Υψηλή Πύλη» για να πάρουν στη συνέχεια τη σκυτάλη της οικονομίας στα χέρια τους και να επιταχύνουν τον ρυθμό ανάπτυξης, περνώντας από ένα στάδιο «γεωργικό-προ βιομηχανικό», σ' ένα στάδιο «εμπορικό-γεωργικό-βιομηχανικό» προς τον αστικό μετασχηματισμό.

Το νησί με την είσοδο του 19<sup>ου</sup> αιώνα έθεσε σε κίνηση τους μηχανισμούς ανάπτυξης του μέσα από ένα συνδυασμό γεωγραφικών και ιστορικών παραγόντων. Ήδη μετά το 1850 και μετά το μεγάλο κύμα ψύχους, η Λέσβος στράφηκε προς την μονοκαλλιέργεια της ελιάς με αποτέλεσμα να αναπτυχθούν συγκροτημένα ελαιοτριβεία σ' όλο το νησί.

Η βιομηχανική και εμπορική εξέλιξη του νησιού καθορίστηκε λοιπόν από την επεξεργασία ενός κυρίως αγροτικού προϊόντος, της ελιάς, το οποίο καθόρισε και τον τύπο της βιομηχανίας στη Λέσβο.

Το 1858 το λιμάνι της Λέσβου γίνεται διαμετακομιστικό κέντρο εμπορευμάτων με προορισμό την εξαγωγή τους στα μικρασιατικά παράλια, αλλά και την Αγγλία, την Γαλλία και τη Ρωσία, ενώ το 1880 η γεωργική παραγωγή του λαδιού στο νησί φτάνει στο επίπεδο ρεκόρ των 12.000 τόνων, γεγονός που επιβάλλει αλλαγές στον τρόπο παραγωγής με την εισαγωγή των μηχανών. Το 1912 η



**Εικόνα40.** Το λιμάνι της Λέσβου, βρίσκεται στο νοτιο ανατολικό άκρο του νησιού, στη πρωτεύουσα Μυτιλήνη.

παραγωγή λαδιού φτάνει τους 15000 τόνους. Το άνοιγμα των Δαρδανελίων αναζωπυρώνει το εμπόριο του νησιού το οποίο τέλος, ενώνεται με το Ελληνικό Κράτος.

Η ανατολική πλευρά του νησιού διαθέτει πολύ πιο ευνοϊκές συνθήκες εδάφους για την καλλιέργεια ελιών απ' ό,τι η δυτική πλευρά που το έδαφος είναι βραχώδες. Πολλά ελαιοτριβεία την περίοδο αυτή βρίσκονται στα Λουτρά, στη Μόρια, στον Παλαιόκηπο, στην Αγιάσο, στον Ανώματο, στον Μανταμάδο, στην Αγία Παρασκευή, στο Πυργί, στη Θερμή κλπ.

## **B.2. Βιομηχανικά κτίρια στη Λέσβο (19ος και αρχές 20ου αιώνα).**

Η Λέσβος είναι ένα ατελείωτο δάσος ελιάς. Περίπου έντεκα εκατομμύρια ελαιόδεντρα απλώνονται σε συνεχείς ελαιώνες, και εκεί που σταματάει η ελιά, αρχίζει το πεύκο. Η σημερινή μέση ετήσια παραγωγή λαδιού φθάνει περίπου τις 25-30 χιλιάδες τόνους λάδι.

Η Λέσβος κατατάσσεται μεταξύ των μεγαλύτερων ελαιοπαραγωγικών περιοχών της Ελλάδας όπου τα ελαιόδεντρά της αρχίζουν από τη θάλασσα και φθάνουν στις κορυφές των βουνών. Είναι να απορεί κανείς πώς ο λαός αυτού του τόπου δεν άφησε ανεκμετάλλευτη ούτε την πιο απόκρημνη βουνοκορφή.

Επίσης όμως πρέπει να σημειωθεί ότι στο νησί κατά την αρχαιότητα ήταν έντονη και η παραγωγή κρασιού. Όπως μας πληροφορεί ο Οικονόμος Τάξης στη "Συνοπτική Ιστορία και Τοπογραφία της Λέσβου": "Εκτός δε του ελαίου, από ικανών ήδη ετών κατά τα δυτικά παράλια της νήσου μέρη, και ιδία εις Στύψην, Φίλιαν, Ανεμώτιαν, Τσοκαλοχώριον, Βατούσαν, Τελώνια, Μεσότοπων και Ερεσσόν, αυξάνει βαθμηδόν η παραγωγή και άλλων προσοδοφόρων, τέως παρημελημένων προϊόντων οποία το βαλανίδιον και αι σταφυλαί", και συνεχίζει παρακάτω, "απορούμεν δε, πώς μέχρι τούδε εν Καλλονή τω μεγάλω τούτω της παραγωγής των σταφυλών κέντρω, δεν συνεστήθη το αρμόζον και αναγκαιούν επιστημονικόν εργοστάσιον οινοποιίας όπερ μεγάλας θέλει παράσχει ωφελείας τη Νήσω, βελτιουμένης της ποιότητος του οίνου".

Παρήγαγε λοιπόν η Λέσβος, από την αρχαιότητα και μέχρι τις αρχές του 19ου αιώνα, καλό κρασί και μάλιστα σε ποσότητα. Σήμερα όμως έχει σχεδόν σταματήσει και η καλλιέργεια αμπελιών και η παραγωγή κρασιού.

Πολλά έχουν γραφτεί για την ιστορία της ελιάς που σιγά-σιγά αντικατέστησε τα αμπέλια, και γιατί έφτασαν οι άνθρωποι στο σημείο πολλές φορές να ξεριζώνουν πευκόφυτες περιοχές και να αντικαθιστούν τα πεύκα με λιόδεντρα. Αυτή η ευμάρεια, είχε σαν επακόλουθο να καλλιεργείται μόνο η ελιά και να εξαρτάται η Λέσβος από τα λοιπά εισαγόμενα προϊόντα. Ακόμα και σήμερα εξακολουθεί να υπάρχει η ίδια νοοτροπία – είναι ιστορικά δεμένοι οι Λέσβιοι με το λιόδεντρο – πράγμα που δύσκολα θα τους κάνει να προσανατολιστούν σε άλλες καλλιέργειες για το καλό της οικονομίας του νησιού.

Από τα μέσα του 19ου αιώνα μέχρι και τις πρώτες δεκαετίες του 20ού αιώνα, στη Λέσβο κτίζονται το ένα μετά το άλλο – μεγαλόπρεπα κτίρια – εργοστάσια για την έκθλιψη της ελιάς, αλλά και σαπωνοποιεία, αλευρόμυλοι κ.ά. Το 1909, πάλι στο

βιβλίο “Συνοπτική Ιστορία και Τοπογραφία της Λέσβου”, ο Οικονόμος Τάξης γράφει: “Τοιαύτα καλώς λειτουργούντα, ατμοκίνητα τα πλείστα εργοστάσια εν Λέσβω υπάρχουν νυν περί τα 125 ήτοι τα 57 ελαιοτριβεία, 8 αλευροποιεία, 17 βυρσοδεψεία, 35 σαπωνοποιεία, 5 πυρηνελαιοεργοστάσια, 1 μακαρονοποιείον, 1 νηματουργείον, 1 μηχανουργείον, και 1 υφαντουργείον (κάμποτ) τελευταίως”. Η Λέσβος λοιπόν βλέπουμε ότι διέθετε μια πολύ καλή και ραγδαία αναπτυσσόμενη Βιομηχανία. Βρισκόμαστε περίπου στην εποχή της Κομμούνας του Παρισιού, και στην υπόλοιπη ημιφεουδαρχική Ελλάδα γίνονται αισθητοί οι αστικοδημοκρατικοί μετασχηματισμοί, και οι Βιομηχανικές μετεξελίξεις στην Ευρώπη. Επίσης ακμάζει ο κοτζαμπασισμός και ο παλαιοκομματισμός, παρά τις προσπάθειες εκσυγχρονισμού από τον Χ. Τρικούπη που δεν ευοδώθηκαν. Στην Θεσσαλία που έχει ήδη από το 1881 προσαρτηθεί στην Ελλάδα, κυριαρχούν οι τσιφλικάδες και το τραπεζικό κεφάλαιο. Εκεί, οι «χρυσοκάνθαροι» του πλούτου, όπως γράφει ο Τάσος Βουρνάς, έχουν αρχίσει να τοποθετούν τα κεφάλαιά τους σε Θεσσαλικά κτήματα (Συγγρός, Σκυλίτσης κ.α). Αυτοί αγόραζαν από τους Τούρκους μπέηδες σε εξευτελιστικές τιμές την γεωργική γη. «Το τεράστιο πρόβλημα της γης που κατατλαιπώρησε το νεοσύστατο Ελληνικό Κράτος, έμπαινε τώρα σε νέα οξεία φάση και κρίση για να ξεσπάσει στη πρώτη δεκαετία του 20ού αιώνα, στις πολυαίμακτες αγροτικές εξεγέρσεις της Θεσσαλίας», καταλήγει ο Τάσος Βουρνάς.



**Εικόνα41.** Σαπωνοπιείο των Αδελφών Τραγάκη στο Πλωμάρι Λέσβου.

Στη Λέσβο όμως τα ιστορικά δεδομένα ήταν διαφορετικά. Πριν εκατό χρόνια, η οικονομία ήταν διαφορετική. Τα ελαιοτριβεία ξεφυτρώνουν το ένα μετά το άλλο, μαζί μ' αυτά ξεφυτρώνουν και τα σαπωνοποιεία, αλευροποιεία, βυρσοδεψεία κλπ. Έτσι αναπτύχθηκε το εμπόριο και είναι χαρακτηριστικό αυτό που ακόμα και σήμερα εξακολουθεί να λέγεται «Mercante d'Olio Mercante D'Oro».

Ο Γ. Γιαννουλέλλης γράφει στο Δελτίο της Εταιρείας Λεσβιακών Μελετών (Μυτιλήνη 1985) για «τα καϊκία και την αρματωσιά τους»: «Στο Αιγαίο, υπήρχαν τον 18ο και 19ο αιώνα στόλοι από καϊκία. Στην ιδιαίτερη πατρίδα μου το Πλωμάρι, είχαμε στις αρχές του αιώνα πάνω από διακόσια καϊκία, караβόσκαρα, περάματα, τρεχαντήρια, σακολέβες, αλαμάνες, τσερνίκια κ.α., που αρμένιζαν στα πέλαγα, στη Ρουμανία, τη Ρωσία ως τα βάρη, Στην Ανατολική Μαύρη Θάλασσα, στα μέρη του Ελληνικού Πόντου, τη Σαμψούντα, τη Τραπεζούντα αλλά και τη Μεσόγειο».

Μέσα στην Τουρκοκρατία λοιπόν, τα λιμάνια έσφυζαν από ζωή και κίνηση. Λιοτριβεία, σαπωνοποιεία, μηχανουργεία, υφαντήρια, ταμπακαριά, δουλεύουν ασταμάτητα. Από την άλλη μεριά, οι Λέσβιοι οργανώνονταν σε «ισνάφια» και κρατούσαν στα χέρια τους το εμπόριο. Τον πλούτο που αποκόμισαν οι έμποροι εκείνης της εποχής, τον βλέπουμε και σήμερα στις πανάκριβες νεοκλασικές κατοικίες που έφτιαξαν στην Μυτιλήνη, Αγία Παρασκευή, Πλωμάρι, Πολιχνίτο και αλλού – όσες σώθηκαν από τις μπουλντόζες της ανάπτυξης βέβαια. Μαζί με τους πλούσιους – τους εμπόρους, τους ιδιοκτήτες των ελαιοτριβείων και των σαπωνοποιείων – υπήρχαν και οι εργάτες της ελιάς. Αυτοί δεν είχαν βιομηχανικά κτίρια, δεν είχαν γη (με σέτια) να την δουλέψουν.

Η βιομηχανία λοιπόν γέννησε το εμπόριο, το εμπόριο έφερε τον πλούτο, ο πλούτος την εκμετάλλευση και η εκμετάλλευση γέννησε τον συνεταιρισμό. Η συνεταιριστική ιδέα, με κύριο άξονα το λάδι, αναπτύχθηκε δυναμικά στη Λέσβο, περισσότερο από οποιοδήποτε άλλο μέρος της Ελλάδας. Ξεκίνησε από τον λαό τον ίδιο για να ξεφύγει από την εκμετάλλευση των ιδιωτικών ελαιοτριβείων.

Για παράδειγμα, το Κοινοτικό Ελαιοτριβείο της Αγίας Παρασκευής – το τρίτο ατμοκίνητο της κοινότητας που διέθετε και ατμοκίνητο αλευρόμυλο – ιδρύθηκε την πρώτη δεκαετία του 20ού αιώνα ύστερα από γενική συνέλευση που συγκάλεσαν οι έφοροι και η δημογεροντία. Εκείνη την εποχή ήταν ακόμα Τουρκοκρατία (η Λέσβος ελευθερώθηκε το Νοέμβρη του 1912) και το κυριότερο κίνητρο για την ίδρυση του ελαιοτριβείου ήταν η δημιουργία οικονομικών κερδών για την ανέγερση Ελληνικών Σχολείων. Παράλληλα σ' αυτό το κύριο εθνικό κίνητρο της προστασίας των αγροτών από την εκμετάλλευση των ιδιωτικών ελαιοτριβείων. Γι' αυτό, η ίδρυση του κοινοτικού ελαιοτριβείου αντιμετώπισε πολλές αντιδράσεις. Λέγεται μάλιστα ότι η στέγη του κεντρικού κτιρίου κατασκευάστηκε από λαμαρίνα και σιδερένια ζευκτά για να μην καταστραφεί από πιθανή πυρκαγιά που θα οργάνωναν τ' άλλα ανταγωνιστικά ιδιωτικά ελαιοτριβεία. Η μετέπειτα συνεχής λειτουργία του, μέχρι το 1967, ήταν μια επιτυχημένη συνεταιριστική προσπάθεια της Τοπικής Αυτοδιοίκησης της Αγίας Παρασκευής που βοήθησε τους αγρότες και πρόσφερε έσοδα με τα οποία κτίστηκαν σχολεία και έγιναν έργα ύδρευσης και ρυμοτομικής διαμόρφωσης.

Η Λέσβος πέραν της παραγωγής λαδιού έχει και μια αρκετά καλή κτηνοτροφία. Όμως η συνεταιριστική ιδέα δεν καρποφόρησε στην κτηνοτροφία όπως στον τομέα του λαδιού. Αυτό εξακολουθεί να ισχύει ακόμα και σήμερα, και είναι χαρακτηριστικό ότι τα υπάρχοντα συνεταιριστικά ελαιοτριβεία εξακολουθούν να λειτουργούν με τον ίδιο χαρακτήρα και μάλιστα σε ανταγωνισμό με τα ιδιωτικά. Εξοπλίζονται και εκσυγχρονίζονται κάνοντας χρήση της νέας τεχνολογίας με τα φυγόκεντρα μηχανήματα. Αντίθετα, η πλειοψηφία των συνεταιριστικών τυροκομείων έχει ενοικιαστεί σε ιδιώτες. Σήμερα όμως η καινούρια τεχνολογία – φυγόκεντρα μηχανήματα – που αύξησε την ημερήσια παραγωγή έκθλιψης ελιάς, η μετανάστευση που έφερε την εγκατάλειψη των ελαιώνων, η μη ανανέωση των ελιόδεντρων που γερασμένα έχουν μικρή παραγωγικότητα, είχε σαν αποτέλεσμα να

θέσει εκτός λειτουργίας, στα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του '60, το μεγαλύτερο μέρος των κτιριακών εγκαταστάσεων των ελαιοτριβείων, που παρά την εγκατάλειψη και την φθορά του χρόνου, εντυπωσιάζουν τον επισκέπτη με την μοναδικότητα του αρχιτεκτονικού συνόλου. Νιώθουμε ότι η συμμετρία και η αυστηρότητα πολλές φορές αυτών των κτιρίων, που η τεχνοτροπία τους θυμίζει αγγλική αρχιτεκτονική, έχει δεθεί με το Λεσβιακό τοπίο. Οι μορφολογικές λεπτομέρειες των όψεων αντιγράφουν εκείνες των σπιτιών της ελληνικής λαϊκής αρχιτεκτονικής. Η Βιομηχανική αρχιτεκτονική της Λέσβου κλείνει μέσα της όλα τα στάδια εκβιομηχάνισης της περιοχής και μαρτυρεί τη τότε κατάσταση της παραγωγικής διαδικασίας.

### **B.3. Εξέλιξη των ελαιοτριβείων στη Λέσβο.**

Η διαδικασία παραγωγής του λαδιού στη Λέσβο χωρίζεται σε δύο φάσεις με ορόσημο την 8<sup>η</sup> δεκαετία του 19<sup>ου</sup> αιώνα και την χρήση των ατμομηχανών.

Οι πρώτοι ελαιόμυλοι είναι μικρά πέτρινα κτίρια με τετράκλινη στέγη καλυμμένη με βυζαντινά κεραμίδια. Στη συνέχεια προστέθηκε μια εξέδρα απ' όπου έριχναν τις ελιές στη μυλόπετρα. Κινητήρια δύναμη αυτών των πρώτων ελαιόμυλων ήταν τα ανθρώπινα χέρια, η δύναμη των ζώων και το νερό. Με την καθιέρωση των μηχανών επιβλήθηκαν αλλαγές στους ελαιόμυλους οι οποίες μετατράπηκαν σε ελαιουργικές βιομηχανίες.

Από τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα μέχρι τις πρώτες δεκαετίες του 20<sup>ου</sup> αιώνα κτίζονται το ένα μετά το άλλο μεγαλόπρεπα κτίρια-εργοστάσια για την έκθλιψη της ελιάς, αλλά και άλλα βιομηχανικά κτίρια όπως σαπωνοποιεία, βυρσοδεψεία, νταλκοποιεία.

Τα περισσότερα βιομηχανικά κτίσματα και ειδικότερα τα ελαιοτριβεία ήταν σημεία αναφοράς κοντά στις εισόδους των χωριών, κοντά στις αγροτικές προσβάσεις, στις βιοτεχνικές ζώνες του νησιού, κοντά στα ακρογιάλια, κοντά σε «σκάλες» (προβλήτες) και μέσα σε ελαιώνες.

Τα κτίρια αυτά κατασκευάζονται μεν από ρωμιούς, ντόπιους και μικρασιάτες μάστορες αλλά φαίνονται σαφώς επηρεασμένοι από την αρχιτεκτονική των αγγλικών βιομηχανικών κτισμάτων της πρώτης βιομηχανικής επανάστασης και τον νεοκλασικισμό.

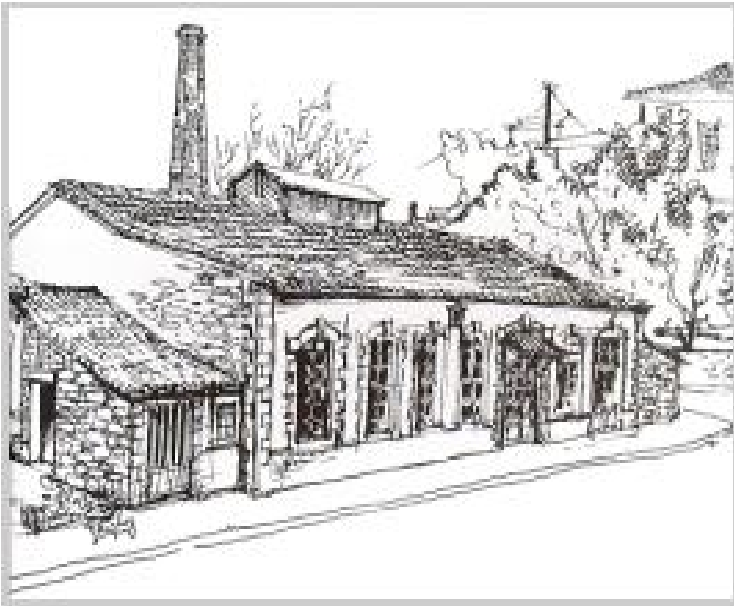
Διακρίνονται από συμμετρία και αυστηρότητα, αλλά οι μορφολογικές λεπτομέρειες των όψεων τους αντιγράφουν εκείνες των σπιτιών της ελληνικής λαϊκής αρχιτεκτονικής.

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός των ελαιοτριβείων εισάγεται πολλές φορές από τη Σμύρνη, που είναι αυτή την εποχή σημαντικό κέντρο πολυεθνικών ενδιαφερόντων και συμφερόντων της Ανατολικής Μεσογείου, ενώ εργοστάσια-σιδηρουργεία σε συνεργασία με Αγγλικές εταιρείες προμηθεύουν και τα οικοδομικά υλικά αλλά και την τεχνογνωσία της κατασκευής.

Η χωροταξική οργάνωση των ελαιοτριβείων διαφέρει από περιοχή σε περιοχή ανάλογα με τον χώρο που είναι κτισμένα αλλά και με τον χρόνο. Στην αρχή δημιουργούνται ελαιοτριβεία τα οποία είναι μονόχωρα. Πρόκειται για μακρόστενα κτίσματα διαστάσεων περίπου 12x25 μέτρα και ύψους 5 μέτρα. Η στέγη τους φτάνει τα 2,5 μέτρα και το ύψος της καμινάδας τους τα 20 μέτρα περίπου.

Οι χώροι όπου αποθηκεύονται προσωρινά οι ελιές είναι ενσωματωμένες μέσα στο κτίσμα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το κοινοτικό ελαιοτριβείο του Νεοχωρίου καθώς και το ελαιοτριβείο στην περιοχή της Πλαγιάς του Πλωμαρίου.

Αργότερα οι αποθηκευτικοί χώροι, που ονομάζονται «μπάτες», κτίζονται σε επαφή με το κυρίως κτίσμα. Μετέπειτα, με την αυξανόμενη παραγωγή ελαιοκάρπων και τον αυξανόμενο ανταγωνισμό, οι αποθηκευτικοί χώροι αυξάνονται και κτίζονται στον περίβολο των εργοστασίων και αποτελούν ταυτόχρονα και περίφραξη αυτών. Μέσα σ' αυτό τον περίβολο κτίζονται επίσης βοηθητικά κτίσματα όπως ζυγιστήρια, αποθήκες λαδιού, αποθήκες πυρήνας.



**Εικόνα42.** Σκίτσο ελαιοτριβείου στη Λέσβο.

Τα υλικά κατασκευής των συγκροτημάτων αυτών είναι συνήθως λιθοδομή με ασβεστοκονίαμα. Οι ακμές του κτιρίου για την εξασφάλιση σωστού δεσίματος, χτίζονται με γωνιόλιθους από λαξευτό πωρόλιθο της περιοχής ή από το Σαρμουσάκ ή Σαρμουσακλί που βρίσκεται έξω από το Αίβαλί κι έχει ελαφρύ ροδίζον χρώμα. Γύρω από τα ανοίγματα διαμορφώνονται πέτρινα περιθυρώματα, ενώ τα κουφώματα κατασκευάζονται από ξύλο καστανιάς ή Αδραμυτιανού πεύκου όπως και τα ξύλινα ζευκτά της κεραμοσκεπής.

Εντυπωσιακές σε ύψος και τρόπο κατασκευής είναι και οι καμινάδες που κατασκευάζονται από συμπαγείς οπτόπλινθους οι οποίοι συνήθως παράγονταν στην απέναντι Μικρασιατική ακτή από Έλληνες μαστόρους. Η διατομή των καμινάδων είναι είτε πολυγωνική είτε κυκλική.

#### **Β.4. Ιστορικό πλαίσιο Δήμου Μανταμάδου.**

Σε απόσταση 38χιλ. Βόρεια της Μυτιλήνης βρίσκεται ο Μανταμάδος, έχει πληθυσμό 3.210 κατοίκους (απογραφή 2001) και έκταση 119.585 στρεμμάτων. Έδρα του δήμου είναι ο Μανταμάδος και περιλαμβάνει τέσσερα δημοτικά διαμερίσματα:

- Δ.Δ. Μανταμάδου (πληθυσμός: 1.452)
- Δ.Δ. Κάπης (πληθυσμός: 654)
- Δ.Δ. Κλειούς (πληθυσμός: 592)
- Δ.Δ. Πελόπης (πληθυσμός: 512)

Ο Μανταμάδος είναι γνωστός σε όλη τη χώρα για το Μοναστήρι του Ταξιάρχη, για τη μεγάλη και σπουδαία παράδοσή του στην τέχνη της κεραμικής καθώς και για τα γαλακτοκομικά του προϊόντα. Το ορεινό χωριό της Β.Α. Λέσβου με ιστορία και πολιτιστική παράδοση, συνδέεται άμεσα με το ιερό προσκύνημα του Ταξιάρχη Αρχαγγέλου Μιχαήλ, ολόσωμο ανάγλυφο, που η παράδοση το θέλει πλασμένο από χώμα κι αίμα καλόγερων που σφαγιάστηκαν απ' τους Αγαρηνούς ή Σαρακηνούς πειρατές, εκτός από ένα μοναχό που σώθηκε κρυμμένος στην οροφή του ιερού ναού και ο ίδιος έπλασε το σημερινό ανάγλυφο καθιστό σε βράχο. Είναι το μεγαλύτερο χωριό σε πληθυσμό στη Β.Α. Λέσβο, που επί τουρκοκρατίας και λίγο αργότερα αλλά και σήμερα με τα γειτονικά χωριά Κάπη, Κλειού και Πελόπη, αποτελεί το Δήμο Μανταμάδου.

Όπως και τα περισσότερα χωριά που βρίσκονται σε γούβες, απομακρυσμένα κι αθέατα από τη θάλασσα, έτσι κι ο Μανταμάδος δημιουργήθηκε από τη συγχώνευση αρκετών παραλιακών οικισμών της περιοχής, που εξαιτίας των επανειλημμένων επιδρομών των πειρατών κατά το μεσαίωνα, οι

κάτοικοι εγκατέλειψαν αυτές τις εξαισίες παραθαλάσσιες περιοχές όπου ζούσαν με την ενασχόληση της αλιείας, της κτηνοτροφίας και της αγγειοπλαστικής κι εγκαταστάθηκαν γύρω απ' το ιερό και γνωστό από τότε θαυματουργό προσκύνημα του Ταξιάρχη στη θέση «Παλιού Α' στρατ'γους (Παλαιός Αρχιστράτηγος)», όπου βρίσκονται υπολείμματα ερειπίων της πρώτης μικρής



**Εικόνα43.** Αποψη του δήμου Μανταμάδου.



**Εικόνα44.** Η Ιερά Μονή Ταξιαρχών στο Μανταμάδο.



εκκλησιούλας. Από τότε είναι προστάτης και πολιούχος του Μανταμάδου αλλά κι ολόκληρου του νησιού κατά τις δύσκολες μέρες της τουρκοκρατίας, όπου υπάρχουν αρκετές μαρτυρίες για τις τακτικές εμφανίσεις του, μεταξύ αυτών είναι και το όραμα που είδαν πολλοί κάτοικοι του νησιού κατά την 8η Νοεμβρίου 1912, ημέρα απελευθέρωσης της Λέσβου απ' τον τουρκικό ζυγό, όπου καβαλάρης πάνω στ' άλογο οδηγούσε τις τάξεις του Ελληνικού Στρατού ενάντια του τουρκικού, καθώς και της μοναδικής μέχρι σήμερα καλόγριας του προσκυνήματος, που άκουγε τακτικά βαριά βήματα απ' τα σιδερένια παπούτσια του Αγίου που πηγαινοερχόταν ανήσυχος στο πρόκλιτο του ιερού ναού, κατά τις μαύρες νύχτες της τουρκοκρατίας.

Με παλλαϊκή συμμετοχή των κατοίκων του Μανταμάδου χτίστηκε στα 1909 το πρώτο κοινοτικό λαδεργοστάσιο: «Η Μηχανή τ' Αγίου» σημερινό πολύκεντρο Μανταμάδου, μεγάλο και σπάνιο εγχείρημα για την εποχή εκείνη, όπου η οικονομική και πολιτική δύναμη του τόπου ήταν στα χέρια των κουτσαμπάσηδων, (μεγάλο πλήγμα στην τάξη τους, και στα υπάρχοντα ήδη λαδεργοστάσια). Το παράδειγμα του Μανταμάδου μιμήθηκαν κι άλλα χωριά του νησιού. Από τότε έμεινε το όνομα «Μηχανή τ' Αγίου» - κι έτσι πρέπει να παραμείνει - γιατί στην τουρκοκρατούμενη Λέσβο κάθε νεωτεριστική προσπάθεια και νέο μεγαλοπρεπές κτίσμα έπρεπε να είναι υπό την εποπτεία της εκκλησίας, στην οποία ευτυχώς οι Τούρκοι με το «τανζιμάτ» είχαν δώσει αρκετά προνόμια που τελικά απέβησαν η απαρχή της οικονομικής υποδούλωσής τους.

### **B.5. Κοινωνική – παραγωγική δομή.**

Όπως προαναφέραμε, στη Λέσβο υπάρχουν αρκετά βιομηχανικά κτίρια, κάτι το οποίο μας δείχνει ότι από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα οι κάτοικοι του νησιού στην πλειοψηφία τους είναι αγρότες. Ακόμα και εκείνοι που εργάζονται στον δευτερογενή και στον τριτογενή τομέα, συνήθως ασχολούνται συμπληρωματικά και με τις αγροτικές εργασίες. Σύμφωνα με κάποια μελέτη που έγινε σχετικά με την αλληλεξάρτηση εργασίας – τρόπου ζωής – ελεύθερου χρόνου, διαπιστώθηκαν τα εξής:

- 1) Υπάρχει ομοιογένεια στον τομέα εργασίας. Οι ρυθμοί εργασίας είναι ίδιοι για το σύνολο των κατοίκων, αλλάζουν εποχιακά και καθορίζονται άμεσα από τις καιρικές συνθήκες. Επομένως, ο χρόνος παραμονής στο χωριό ή στα κτήματα δεν είναι απόλυτα καθορισμένος.
- 2) Η εργασία δεν έχει αυστηρά καθορισμένα χρονικά όρια και γίνεται κυρίως ομαδικά. Έτσι, εργασία και ελεύθερος χρόνος συνδυάζονται.
- 3) Με την αύξηση της χρήσης των αγροτικών μηχανημάτων, ατονεί ο ομαδικός χαρακτήρας της δουλειάς. Με την τελευταία αυτή διαπίστωση, φαίνεται να διαγράφεται μια νέα τάση διαχωρισμού εργασίας και ελεύθερου χρόνου.

Οι νέες γενιές είναι που καθιέρωσαν αυτό το διαχωρισμό τα τελευταία χρόνια. Γι αυτούς η ανάγκη γνωριμίας και συναναστροφής, καθώς και η έλλειψη των όποιων κοινωνικών συλλογικών εκδηλώσεων επικοινωνίας, οδήγησε στη σύσταση πολλών και διαφορετικών πολιτιστικών συλλόγων.

Οι σύλλογοι αυτοί από πλευράς υποδομής περιορίζονται το πολύ σε ένα μικρό χώρο ή γραφείο. Κάποιοι από αυτούς συλλέγουν είδη λαϊκής τέχνης προσπαθώντας παράλληλα να διοργανώσουν εκθέσεις, ενώ άλλοι αρκούνται απλά στη διοργάνωση κάποιας γιορτής. Ο ρόλος τους είναι μια προσπάθεια ύπαρξης μέσα από μικρές έως και ασήμαντες δραστηριότητες. Η δυνατότητα ανάπτυξης συλλογικής και σωστά οργανωμένης δουλειάς είναι ανύπαρκτη, κάτι που ιστορικά ήταν καταξιωμένο σε ολόκληρη τη Λέσβο.

Στις επόμενες τρεις σελίδες εμφανίζονται κάποια στατιστικά στοιχεία σύμφωνα με τη Γενική Γραμματεία Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδας, από τα οποία μπορούμε να δούμε το ποσοστό των κατοίκων της Λέσβου αλλά και του Δήμου Μανταμάδου ειδικότερα το οποίο ασχολείται με τη γεωργία και την κτηνοτροφία:

## Οικονομικώς ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός κατά φύλο και ομάδες ηλικιών.

### ΝΟΜΟΣ ΛΕΣΒΟΥ

Φύλο και Ομάδες ηλικιών	2001 Πραγματικός πληθυσμός				
	Οικονομικώς ενεργός πληθυσμός	Οικονομικώς ενεργοί			Οικονομικώς μη ενεργός πληθυσμός
		Απασχολούμενοι	Ανεργοί	Ανεργοί νέοι	
<b>Σύνολο</b>	<b>40.932</b>	<b>36.849</b>	<b>1.954</b>	<b>2.129</b>	<b>57.584</b>
<b>Αρρενες</b>	<b>27.546</b>	<b>25.070</b>	<b>1.156</b>	<b>1.320</b>	<b>23.529</b>
10-19 ετών	995	559	55	381	6.885
20-24 ετών	3.253	2.604	147	502	2.140
25-29 ετών	3.795	3.336	183	276	598
30-44 ετών	10.452	9.879	412	161	630
45-64 ετών	8.414	8.055	359	0	3.360
65+ ετών	637	637	0	0	9.916
<b>Θήλεις</b>	<b>13.386</b>	<b>11.779</b>	<b>798</b>	<b>809</b>	<b>34.055</b>
10-19 ετών	339	159	23	157	5.177
20-24 ετών	1.536	1.082	124	330	1.634
25-29 ετών	1.938	1.623	147	168	1.549
30-44 ετών	5.539	5.118	284	137	4.607
45-64 ετών	3.886	3.649	220	17	8.587
65+ ετών	148	148	0	0	12.501

## Οικονομικώς ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός κατά φύλο και ομάδες ηλικιών.

### ΔΗΜΟΣ ΜΑΝΤΑΜΑΔΟΥ (ΝΟΜΟΣ ΛΕΣΒΟΥ)

Φύλο και Ομάδες ηλικιών	2001 Πραγματικός πληθυσμός				
	Οικονομικώς ενεργός πληθυσμός	Οικονομικώς ενεργοί			Οικονομικώς μη ενεργός πληθυσμός
		Απασχολούμενοι	Ανεργοί	Ανεργοί νέοι	
<b>Σύνολο</b>	<b>1.236</b>	<b>1.141</b>	<b>40</b>	<b>55</b>	<b>1.708</b>
<b>Αρρενες</b>	<b>862</b>	<b>799</b>	<b>24</b>	<b>39</b>	<b>708</b>
10-19 ετών	28	15	0	13	210
20-24 ετών	97	82	2	13	72
25-29 ετών	115	101	2	12	18
30-44 ετών	289	278	10	1	15
45-64 ετών	305	295	10	0	63
65+ ετών	28	28	0	0	330
<b>Θήλεις</b>	<b>374</b>	<b>342</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>1.000</b>
10-19 ετών	6	1	0	5	133
20-24 ετών	37	28	1	8	51
25-29 ετών	54	49	2	3	41
30-44 ετών	122	115	7	0	115
45-64 ετών	152	146	6	0	271
65+ ετών	3	3	0	0	389

## Οικονομικώς ενεργός πληθυσμός κατά φύλο ομάδες κλάδων οικονομικής δραστηριότητας και θέση στο επάγγελμα.

### ΔΗΜΟΣ ΜΑΝΤΑΜΑΔΟΥ (ΝΟΜΟΣ ΛΕΣΒΟΥ)

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας και θέση στο επάγγελμα	2001 Πραγματικός πληθυσμός		
	Σύνολο	Αρρενες	Θήλεις
<b>Σύνολο</b>	<b>1.236</b>	<b>862</b>	<b>374</b>
Εργοδότες	102	88	14
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	445	383	62
Μισθωτοί	407	315	92
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	227	37	190
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	55	39	16
<b>Γεωργία κτηνοτροφία θήρα και δασοκομία, αλιεία</b>	<b>588</b>	<b>352</b>	<b>236</b>
Εργοδότες	6	5	1
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	343	293	50
Μισθωτοί	32	29	3
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	207	25	182
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	0	0	0
<b>Ορυχεία και λατομεία</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Εργοδότες	0	0	0
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	0	0	0
Μισθωτοί	1	1	0
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	0	0	0
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	0	0	0
<b>Μεταποιητικές βιομηχανίες</b>	<b>73</b>	<b>62</b>	<b>11</b>
Εργοδότες	11	11	0
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	24	20	4
Μισθωτοί	30	26	4
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	8	5	3
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	0	0	0
<b>Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος φυσικού αερίου και νερού</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
Εργοδότες	0	0	0
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	0	0	0
Μισθωτοί	5	5	0
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	0	0	0
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	0	0	0
<b>Κατασκευές</b>	<b>98</b>	<b>97</b>	<b>1</b>
Εργοδότες	14	14	0
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	14	14	0
Μισθωτοί	70	69	1
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	0	0	0
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	0	0	0
<b>Χονδρικό και λιανικό εμπόριο επισκευή αυτοκινήτων οχημάτων μοτοσυκλετών και ειδών προσωπικής και οικιακής χρήσης</b>	<b>84</b>	<b>61</b>	<b>23</b>
Εργοδότες	45	35	10
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	12	10	2
Μισθωτοί	24	14	10
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	3	2	1
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	0	0	0
<b>Ξενοδοχεία και εστιατόρια</b>	<b>45</b>	<b>35</b>	<b>10</b>
Εργοδότες	19	18	1
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	5	5	0

Μισθωτοί	17	11	6
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	4	1	3
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	0	0	0
<b>Μεταφορές αποθήκευση και επικοινωνίες</b>	<b>46</b>	<b>41</b>	<b>5</b>
Εργοδότες	1	1	0
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	17	17	0
Μισθωτοί	28	23	5
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	0	0	0
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	0	0	0
<b>Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, διαχείριση ακίνητης περιουσίας</b>	<b>30</b>	<b>17</b>	<b>13</b>
Εργοδότες	3	2	1
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	8	5	3
Μισθωτοί	17	9	8
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	2	1	1
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	0	0	0
<b>Δημόσια διοίκηση και άμυνα, Υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση</b>	<b>84</b>	<b>74</b>	<b>10</b>
Εργοδότες	1	0	1
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	0	0	0
Μισθωτοί	83	74	9
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	0	0	0
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	0	0	0
<b>Εκπαίδευση</b>	<b>45</b>	<b>22</b>	<b>23</b>
Εργοδότες	0	0	0
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	1	1	0
Μισθωτοί	44	21	23
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	0	0	0
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	0	0	0
<b>Υγεία και κοινωνική μέριμνα</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
Εργοδότες	0	0	0
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	2	1	1
Μισθωτοί	16	5	11
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	0	0	0
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	0	0	0
<b>Λοιπές υπηρεσίες</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>5</b>
Εργοδότες	2	2	0
Εργαζόμενοι για δικό τους λογαριασμό	6	5	1
Μισθωτοί	16	12	4
Συμβοηθούντα & μη αμειβόμενα μέλη	1	1	0
Δεν δήλωσαν επάγγελμα & νέοι	0	0	0

## **ΜΕΡΟΣ Γ' : ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΟ ΜΑΝΤΑΜΑΔΟΥ.**

### **Γ.1. Ιστορική τεκμηρίωση του ελαιοτριβείου.**

Το κοινοτικό ελαιοτριβείο Μανταμάδου είναι κτισμένο αμφιθεατρικά. Η θέση της αρχαίας σκηνής κατέχει το κεντρικό κτίσμα, ενώ σε αμφιθεατρική σχεδόν διάταξη, σε υψηλότερο επίπεδο, είναι οι μπάτες. Το συγκρότημα αυτό άρχισε να κτίζεται το 1905.

Στην επιγραφή πάνω από την κεντρική είσοδο αναγράφεται , Μάιου 9, 1909 ίσως αυτή να είναι η ημερομηνία αποπεράτωσής του.

Το οικοπέδο όπου χτίστηκε το ελαιοτριβείο, σύμφωνα με πληροφορίες κατοίκων του Μανταμάδου, ανήκε στον Παναγιώτη Τιντσάρη και Ευστάθιο Μαχαίρα. Μηχανικός ή μάστορας ήταν κάποιος ονόματι Φούσκας, που σύμφωνα με μαρτυρίες κατασκεύασε και άλλες παρεμφερείς εγκαταστάσεις στη Λέσβο.

Λέγεται ότι το λιοτρίβι χτίστηκε από Μανταναδιώτες που εργάστηκαν εθελοντικά. Όλη η δουλειά έγινε χειρωνακτικά χωρίς τη βοήθεια μηχανικών μέσων.

### **Γ.2. Γενική περιγραφή του ελαιοτριβείου.**

Το ελαιοτριβείο έχει ανεγερθεί σε ένα οικοπέδο έκτασης 2871τ.μ. Η διάταξη των κτιρίων του συγκροτήματος γίνεται περιμετρικά στα όρια του οικοπέδου. Το συγκρότημα οργανώνεται σε 4 ενότητες κτιρίων με διακεκριμένη χρήση η καθεμία. Αυτές οι ενότητες είναι:

- α) κεντρικό κτίριο ελαιοτριβείου,
- β) αποθήκες ελαιοκάρπου – μπάτες,
- γ) αποθήκες ελαιολάδου,
- δ) κτίριο διοίκησης.

Στο βόρειο μέρος του οικοπέδου βρίσκεται το κεντρικό κτίριο παραγωγής ελαιολάδου, το οποίο στέγαζε το σύνολο της διαδικασίας παραγωγής του ελαιολάδου.

Δίπλα στην κεντρική είσοδο, στο βορειοδυτικό μέρος βρίσκεται το κτίριο της διοίκησης, στο οποίο γίνονταν όλες οι εργασίες που είχαν σχέση με τα οικονομικά, τις πληρωμές των εργαζομένων, την οργάνωση των εργασιών κλπ.

Περιμετρικά του οικοπέδου (νοτιοανατολικό και νοτιοδυτικό μέρος) βρίσκονται οι αποθήκες ελαιοκάρπου – μπάτες και οι αποθήκες ελαιολάδου. Στις μπάτες οι αγρότες αποθήκευαν τις ελιές που μάζευαν από τους αγρούς, ενώ στις αποθήκες ελαιολάδου οι υπεύθυνοι του ελαιοτριβείου τοποθετούσαν τα δοχεία με το ελαιόλαδο.

### Γ.2.1. Κεντρικό κτίριο.

Στο κεντρικό κτίριο στεγαζόταν η μονάδα παραγωγής λαδιού καθώς και η μονάδα παραγωγής ενέργειας, δηλαδή η ατμομηχανή και ο ατμολέβητας που κινούσε τα μηχανήματα του ελαιοτριβείου. Πρόκειται για ένα ορθογώνιο κτίριο διαστάσεων 12,04x25,22. Όλοι οι τοίχοι, περιμετρικοί και εσωτερικοί, είναι φέροντες και από λιθοδομή. Το κτίριο στεγάζεται με δίριχτη στέγη κεραμοσκέπαστη φερόμενη από ξύλινα ζευκτά.

Η πρόσβαση στο κτίριο εξασφαλίζεται από τέσσερις εισόδους. Στη νοτιοανατολική όψη υπάρχουν οι δυο εισοδοί, η μια εκ των οποίων είναι και η κεντρική. Επίσης υπάρχει μια είσοδος στη βορειοανατολική όψη και μια βοηθητική είσοδος βρίσκεται στη βορειοδυτική όψη.



**Εικόνα45&46.** Ο εσωτερικός χώρος του κεντρικού κτιρίου (μεγάλη αίθουσα).



Η αναλογία των διαστάσεων του κτιρίου όπως παρατηρούμε πλησιάζει το  $\frac{1}{2}$ . Ο αερισμός και ο φυσικός φωτισμός του εξασφαλίζεται από 14 παράθυρα. Η αναλογία πλάτους προς ύψος των καθαρών κουφωμάτων πλησιάζει το  $\frac{1}{2}$ . Όλα τα παράθυρα προστατεύονται από κιγκλιδώματα και τα κουφώματά τους είναι ξύλινα από πεύκο του Αδραμυτίου Μικράς Ασίας, δίφυλλα με σταθερό φεγγίτη.

**Εικόνα47.** Η κύρια όψη του κεντρικού κτιρίου.

## **Γ.2.2. Αποθήκες ελαιοκάρπου και ελαιολάδου – μπάτες.**

Το συγκρότημα των αποθηκών αποτελείται από 48 ισόγεια μικρά κτίσματα συνδεδεμένα το ένα με το άλλο, που ακολουθούν την εκάστοτε κλίση του εδάφους και για αυτό υπάρχουν μικρές υψομετρικές διαφορές μεταξύ τους. Τα κτίσματα αυτά στεγάζονται με μονόριχτες στέγες κεραμιδιών ή δίριχτες. Στην άνω ανατολική γωνία του οικοπέδου, μεταξύ των αποθηκών, υπάρχει ισόγειο κτίσμα διαστάσεων 9,00\*9,00 περίπου το οποίο προφανώς να χρησίμευε σαν μεγαλύτερος αποθηκευτικός χώρος ή να ήταν η κεντρική αποθήκη όπου τοποθετούσαν τα δοχεία με το ελαιόλαδο. Η πρόσβαση στο κτίριο αυτό γίνεται από δίφυλλη πόρτα και έχει φυσικό φωτισμό από δυο φεγγίτες οι οποίοι είναι τοποθετημένοι στο κέντρο του αετώματος της στέγης. Η στέγη είναι δίριχτη φερόμενη από ξύλινα ζευκτά καστανιάς. Η τοιχοποιία είναι κατασκευασμένη με ακανόνιστες πέτρες εκτός από τις γωνίες που διαμορφώνεται από ημικατεργασμένους πωρόλιθους.



**Εικόνα48&49.** Μερικές από τις αποθήκες ελαιοκάρπου (μπάτες) του ελαιοτριβείου.



### Γ.2.3. Ανεξάρτητα κτίσματα.

#### α) το κτίριο δίπλα στην είσοδο

Το συγκρότημα δίπλα στην είσοδο αποτελείται από δύο ισόγεια λιθόκτιστα κτίσματα τα οποία από την διάρθρωσή τους φαίνεται ότι εξυπηρετούσαν δυο διαφορετικές λειτουργίες. Το χαμηλότερο κτίσμα εξυπηρετούσε βοηθητικές ανάγκες όπως αποθήκευση εργαλείων ενώ το υψηλότερο χρησίμευε πιθανότατα για γραφείο διοίκησης ή κατοικία του φύλακα. Και τα δύο κτίσματα στεγάζονται από δίριχτες στέγες με ξύλινα ζευκτά.



**Εικόνα50.** Το κτίριο δίπλα στην είσοδο του ελαιοτριβείου.

#### β) το κτίσμα πίσω από το κεντρικό κτίριο.

Επίσης στη βορειοδυτική πλευρά του κτίσματος υπάρχει ένα μικρό βοηθητικό κτίσμα διαστάσεων 1,85\*2,85 το οποίο χωρίζεται στα δύο από λιθόκτιστο τοίχο και χρησιμοποιούνταν ως χώροι υγιεινής. Το χτίσιμο της λιθοδομής ακολουθεί και εδώ τις αρχές που προαναφέραμε για τα άλλα κτίσματα, και η στέγη του είναι δίριχτη με ξύλινα ζευκτά.



**Εικόνα51.** Διακρίνεται το κτίσμα πίσω από το κεντρικό κτίριο και την καμινάδα του ελαιοτριβείου.

### **Γ.3. Κατασκευαστική δομή και μορφολογία των κτισμάτων.**

#### **Γ.3.1. Τοιχοποιίες.**

Όλες οι εξωτερικές φέρουσες τοιχοποιίες είναι λιθοδομές, ενώ οι μη φέρουσες διαχωριστικές τοιχοποιίες των αποθηκευτικών χώρων είναι οπτοπλινθοδομές από συμπαγείς πλίνθους ή ξυλοκατασκευές.

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία της βιβλιογραφίας καθώς και από μελέτη και άλλων ελαιοτριβείων της ίδιας χρονικής περιόδου στην περιοχή, για την κατασκευή των λιθοδομών χρησιμοποιούνταν πετρώματα από επιλεγμένα λατομεία που λειτουργούσαν στο νησί την εποχή αυτή.

Η κατασκευή της λιθοδομής είναι επιμελημένη με χρήση ημιλαξευμένων λίθων στις γωνίες καθώς και με παρεμβολή στρώσεων από πλίνθους κατά τη βυζαντινή τεχνική κυρίως για αντισεισμικούς λόγους.

Η αντισεισμική ικανότητα του κτιρίου ενισχύεται με τη χρήση μεταλλικών ελκυστήρων (ντίζες) σε ευπαθείς περιοχές της λιθοδομής, οι οποίοι ενσωματώνονται με μεγάλα κλειδιά.

Παρατηρείται επίσης η ευρύτερη χρήση συμπαγών οπτόπλινθων τόσο στη στέψη – βάση της στέγης, όσο και στα κείρια σημεία της τοιχοποιίας. Πέρα λοιπόν από από τις διακοσμητικές ταινίες της στέψης, που στην τελευταία προς τα κάτω στρώση δημιουργούν σταγόνες και διατάσσονται εκφορικά στη συνέχεια, το μοναδικό διακοσμητικό στοιχείο της όψης, είναι οι πελεκημένοι και τέλεια λειασμένοι στις ακμές πωρόλιθοι που πλαισιώνουν τα ανοίγματα και τις γωνίες του κτιρίου.

Οι πωρόλιθοι αυτοί είναι δουλεμένοι στο χέρι, δημιουργούν ελαφρά προεξέχουσα απόληξη στις γωνίες του κτιρίου, δομημένοι κατά το ισόδομο σύστημα. Το χτίσιμο συνεχίζεται με πωρόλιθους και για μικρό ακόμη μήκος της τοιχοποιίας για να ακολουθήσουν οι ακανόνιστοι λίθοι. Οι γωνιόλιθοι των ακμών εντυπωσιάζουν για την τέλεια συναρμογή τους. Από το ίδιο υλικό είναι και τα κορνιζώματα των ανοιγμάτων που αποτελούνται από



**Εικόνα52.** Διακρίνεται η «στέψη» στη στέγη, στα παράθυρα και στην πόρτα, όπως επίσης και οι πωρόλιθοι στις γωνίες του κτιρίου.

ολόσωμους λαμπάδες, πρέκια και ποδιές. Ιδιαιτερότητα παρουσιάζει το κορνίζωμα της κεντρικής εισόδου που την τονίζει εξαιρετικά σε σχέση με τα άλλα κουφώματα.

Το κορνίζωμα αυτό επίσης από πελεκητούς πωρόλιθους ισόδομα χτισμένους, καταλήγει σε χαμηλό τόξο που γεφυρώνει το άνοιγμα του κουφώματος, και ο κλειδόλιθος, ιδιαίτερα επιμελημένος, με δυο τετραεδρικές προεξοχές εμπρός και κάτω, φέρει την χρονολογία ίδρυσης του ελαιοτριβείου «Μαΐου 9, 1909».

### **Γ.3.2. Κουφώματα.**

Τα κουφώματα των κτιρίων είναι ξύλινα. Τα κουφώματα των εισόδων είναι δίφυλλα - της κύριας της κεντρικής στη μικρή όψη και της βοηθητικής στη βορειοανατολική όψη και τρίφυλλα είναι της κεντρικής εισόδου για το χώρο του καζανιού στη νοτιοανατολική όψη. Επίσης στη βορειοανατολική όψη του κτιρίου παρατηρούνται διαμορφωμένα τοξωτά ανοίγματα στο ύψος του φεγγίτη, που χτίστηκαν αργότερα.



**Εικόνα53.** Τα κουφώματα στις αποθήκες (μπάτες) του ελαιοτριβείου, μετά την ανακαίνιση

### **Γ.3.3. Στέγες.**

Οι στέγες όλων των κτιρίων είναι ξύλινες. Η στέγη του κεντρικού κτιρίου είναι δίριχτη με μεγάλα ζευκτά από πριστή ξυλεία και συγκεκριμένα από ξύλο καστανιάς. Τα ξύλα που έχουν χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή είναι η καστανιά και η λεύκα της Λέσβου για τα ζευκτά της στέγης και τα πετσώματα αντίστοιχα.

Τα αποθηκευτικά κτίσματα καλύπτονται με μονόριχτες ή δίριχτες στέγες κεραμιδιών, εκ των οποίων οι μονόριχτες φέρονται πάνω από αμφιέριστες επί της τοιχοποιίας ξύλινες δοκούς. Σε αυτές τις δοκούς εδράζονται οι διαδοκίδες όπου καρφώνονται τα σανίδια που φέρουν τα κεραμίδια.



**Εικόνα54.** Η δίριχτη στέγη του κεντρικού κτιρίου.

### **Γ.3.4. Καμινάδα.**

Σε επαφή με το δωμάτιο του καζανιού και την καμινάδα του εργοστασίου βρίσκεται ένα μικρό κτίσμα. Αυτό περιέχει τον αγωγό διοχέτευσης των αερίων προς την καμινάδα. Η καμινάδα είναι χτισμένη από συμπαγείς οπτόπλινθους, έχει σχήμα εξαγωνικό και ύψος περίπου 22μ., που βαίνει με μειούμενη διατομή μέχρι 3 μέτρα πριν την απόληξή του. Στο σημείο αυτό υπάρχει μια διακοσμητική προεξοχή από δυο σειρές οπτόπλινθων και στη συνέχεια η διατομή διευρύνεται για να καταλήξει σε ευθύγραμμη απόληξη στην κορυφή της

**Εικόνα55.** Η «βάση» και ένα μέρος τις καμινάδας του ελαιοτριβείου, με ύψος περίπου 22 μέτρα.



## **ΜΕΡΟΣ Δ' : ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ.**

### **Δ.1. Αρχές και φιλοσοφία της πρότασης και επανάχρησης του ελαιοτριβείου.**

Η πρόταση αποκατάστασης-επανάχρησης του ελαιοτριβείου βασίστηκε στη θέση ότι το παλιό δεν θα πρέπει να ερμηνευτεί ως στοιχείο του παρελθόντος με μουσειακή χρήση. Κάθε επέμβαση στο παλιό θα πρέπει να συνδιαλέγεται με την τοπική ιστορία και το πολιτιστικό περιβάλλον του τόπου, ενώ ταυτόχρονα να ενσωματώνεται στη σημερινή κοινωνικό-πολιτισμική πραγματικότητα.

Έτσι λοιπόν έγινε μια προσπάθεια, μέσα από την επαναξιολόγηση του κελύφους και της χρήσης του, η πρόταση αποκατάστασης-επανάχρησης να εξασφαλίζει τα παρακάτω:

- 1) Την ανάδειξη και αξιοποίηση του κελύφους.
- 2) Την αναδιάρθρωση, εξυγίανση και ανασυγκρότηση όλου του συγκροτήματος και την επανένταξή του στο κοινωνικό-πολιτισμικό και οικοδομικό ιστό του οικισμού.
- 3) Την εξασφάλιση λειτουργικών χώρων με σκοπό την κάλυψη αναγκών του οικισμού σε διάφορες χρήσεις.

Οι παραπάνω στόχοι προέκυψαν από την ανάγκη ανάδειξης του συγκροτήματος σε συνδυασμό με τα συμπεράσματα που εξάχθηκαν από την προσεγγιστική ανάλυση του οικισμού και τα οποία συνοψίζονται στα παρακάτω:

- 1) Ο οικισμός δεν διαθέτει οργανωμένη ζώνη εμπορικών δραστηριοτήτων.
- 2) Ο οικισμός δεν διαθέτει συγκεκριμένους χώρους κοινωνικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων.
- 3) Εκλείπουν οι κοινόχρηστοι και δημόσιοι χώροι.
- 4) Εκλείπουν σημεία αναφοράς καθ' όλη την ανάπτυξη του οικισμού.
- 5) Εκλείπουν χρήσεις που αναβαθμίζουν και ανανεώνουν την κοινωνική ζωή του οικισμού.

Έτσι με τις προτάσεις μας επιδιώκεται η διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου συγκροτήματος το οποίο θα λειτουργεί ως χώρος συνάθροισης των κατοίκων, φιλοξενώντας κοινωνικές και πολιτιστικές δράσεις καθώς και ως πολιτιστικό κέντρο με εμπορικές δραστηριότητες. Στο συγκρότημα του ελαιοτριβείου δίνεται λοιπόν ο ρόλος της σύγχρονης 'Πλατείας του χωριού' με ένταξη χώρων κατάλληλα διαμορφωμένων ώστε να δεχτούν τις παρακάτω χρήσεις.

Στο συγκρότημα θα αναπτυχθούν οι υποδομές και όλα τα σύγχρονα μέσα που θα καταστήσουν δυνατή την διεξαγωγή δραστηριοτήτων και εκδηλώσεων αφού θα εγκατασταθούν και θα δημιουργηθούν χώροι όπως μουσείο, βιβλιοθήκη, αναγνωστήριο, αίθουσα υπολογιστών, ξενώνες, κυλικείο, γραφεία-καταστήματα τοπικών συλλόγων, εκθεσιακοί χώροι, γραφείο ενημέρωσής αγροτών της περιοχής.

Η αποκατάσταση των χώρων του βιομηχανικού συγκροτήματος θα γίνει με βάση την αρχική τους μορφή. Θα προηγηθεί βέβαια δομική αποκατάσταση των κτιρίων με αντιμετώπιση των εκτεταμένων βλαβών και αλλοιώσεων που έχουν υποστεί τα δομικά τους στοιχεία.

## **Δ.2. Πρόταση επανάχρησης – Νέες λειτουργίες.**

Σύμφωνα με την πρόταση επανάχρησης τα κτίρια του συγκροτήματος, πρόκειται να παραλάβουν τις παρακάτω χρήσεις:

### **Δ.2.1. Κεντρικό κτίριο.**

Το κεντρικό κτίριο συνολικής επιφάνειας 303,90τμ. (12,05μ x 25,22μ) προβλέπεται να εξυπηρετεί διάφορες λειτουργίες όπως μουσειακός χώρος, βιβλιοθήκη, αναγνωστήριο και αίθουσα υπολογιστών, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες της κοινότητας και της ευρύτερης περιοχής.

Θα μπορούσε κανείς να παρατηρήσει ότι το κτίριο χωρίζεται σε δυο βασικές μονάδες οι οποίες θα λειτουργούν τόσο ανεξάρτητα όσο και συμπληρωματικά μεταξύ τους. Το ένα τμήμα, το οποίο καταλαμβάνει και το μεγαλύτερο μέρος της συνολικής επιφάνειας του κτιρίου, είναι η μεγάλη αίθουσα, διπλού ύψους και στην οποία θα στεγαστεί το μουσείο. Στο χώρο αυτό θα εκτίθεται ο μηχανολογικός εξοπλισμός του παλιού ελαιοτριβείου, όπως το καζάνι, ο ελαιόμυλος, οι αντλίες, οι υδραυλικές πρέσες, ο άξονας με τις τροχαλίες και οι ιμάντες κίνησης.

Το άλλο τμήμα του κτιρίου αποτελείται από τρεις αίθουσες οι οποίες οργανώνονται καθ ύψος σε τρεις διαφορετικές στάθμες και φιλοξενούν τις συμπληρωματικές λειτουργίες του κτιρίου. Σ αυτούς τους χώρους συναντά κανείς τα εργαστήρια, το αναγνωστήριο, τη βιβλιοθήκη και την αίθουσα με τους υπολογιστές.

Κάθε τμήμα του κτιρίου έχει τη δική του είσοδο, έτσι ώστε να μπορεί να λειτουργήσει ξεχωριστά ανάλογα με τις ανάγκες. Ωστόσο οι χώροι συνδέονται εσωτερικά στο επίπεδο του ισογείου, γεγονός που τους επιτρέπει να λειτουργούν και συμπληρωματικά.

### **Δ.2.2. Αποθήκες ελαιοκάρπου – Μπάτες.**

Οι αποθήκες ελαιοκάρπου – μπάτες αναπτύσσονται περιμετρικά στα όρια του οικοπέδου. Οι αποθήκες αυτές οργανώνονται σε τέσσερα συγκροτήματα που το καθένα εξυπηρετεί διαφορετικούς σκοπούς.

Το πρώτο συγκρότημα αποτελείται από έξι ξενώνες στους οποίους θα μπορούν να διαμείνουν οι επισκέπτες της περιοχής αλλά και τα άτομα που θα συμμετάσχουν στις εκδηλώσεις που θα πραγματοποιούνται στο μουσείο. Στις συγκεκριμένες αποθήκες κατασκευάσαμε μία προσθήκη με σιδερένια υποστυλώματα και τοίχους από λιθοδομή (ίδιο υλικό με τα υφιστάμενα) έτσι ώστε να υπάρχει ομοιομορφία στα κτίσματα.

Το δεύτερο συγκρότημα αποτελείται από ένα κυλικείο, wc και τρεις αίθουσες τοπικών συλλόγων. Το κυλικείο θα εξυπηρετεί τους επισκέπτες και το προσωπικό του μουσείου. Οι αίθουσες των τοπικών σύλλογων θα λειτουργούν ταυτόχρονα ως γραφεία τους αλλά και για έκθεση και πώληση των προϊόντων τους.

Το τρίτο συγκρότημα θα φιλοξενεί και θα οργανώνει διάφορες εκθέσεις για συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα.

### **Δ.2.3. Κτίριο διοίκησης.**

Κοντά στην κεντρική είσοδο του συγκροτήματος και στα αριστερά αυτής βρίσκεται το κτίριο της διοίκησης ,το οποίο αποτελείται από δυο επιμέρους χώρους. Η πρώτη μικρή αίθουσα θα λειτουργεί ως γραφείο του επιστάτη – φύλακα του συγκροτήματος. Ενώ η δεύτερη αίθουσα προβλέπεται να λειτουργήσει σαν γραφείο ενημέρωσης των αγροτών της περιοχής. Δίπλα σ' αυτά τα κτίρια θα δημιουργηθούν χώροι υγιεινής με μια προσθήκη από λιθοδομή.

### **Δ.3. Αποκατάσταση των κτιρίων – Προτεινόμενες επεμβάσεις.**

#### **Δ.3.1. Καθαιρέσεις.**

Προτείνεται η καθαίρεση και η απομάκρυνση των ήδη κατεδαφισμένων τοίχων των μπατών ώστε να διαμορφωθεί ο χώρος του συγκροτήματος. Καθαιρέσεις προτείνονται και για επιμέρους διαχωριστικούς τοίχους των μπατών οι οποίοι είναι εντελώς αποδιοργανωμένοι. Θα καθαρευθούν επίσης όλες οι μονόριχτες και δίριχτες στέγες των μπατών με σκοπό την ανακατασκευή τους.

#### **Δ.3.2. Αποκατάσταση λιθοδομών.**

Προτείνεται η ανακατασκευή των υπό καθαίρεση αποδιοργανωμένων διαχωριστικών τοιχοποιιών των μπατών καθώς και η συμπλήρωση ή ολική ανακατασκευή των υπόλοιπων διαχωριστικών τοιχοποιιών διαμερισματοποίησης με βάση τα ίχνη που διατηρούνται και τα υφιστάμενα δεδομένα. Η ανακατασκευή θα γίνει με τα ίδια υλικά και τεχνοτροπία με την ήδη υπάρχουσα.

Αν κριθεί αναγκαίο θα γίνει αποκατάσταση της φέρουσας ικανότητας των λιθοδομών με εφαρμογή τσιμεντενέσεων ή βαθιού αρμολογήματος. Στη στέψη του κτιρίου, στο επίπεδο της βάσης της στέγης, προτείνεται η περιμετρική περίδεση με μεταλλικούς ελκυστήρες.

#### **Δ.3.3. Επιχρίσματα.**

Σε όλα τα κτίσματα, εκτός του κεντρικού κτιρίου οι όψεις των λιθοδομών θα παραμείνουν ανεπίχριστες, ενώ οι εσωτερικές τους επιφάνειες προτείνεται να επιχριστούν και να χρωματιστούν σε διακριτικές αποχρώσεις.

Στο κεντρικό κτίριο προτείνεται να παραμείνουν όλες οι επιφάνειες, εξωτερικές και εσωτερικές, ανεπίχριστες.

#### **Δ.3.4. Αποκατάσταση κουφωμάτων και μεταλλικών στοιχείων.**

Εδώ συνίσταται η συντήρηση όσων κουφωμάτων θα μπορούσαν να διατηρηθούν καθώς και η ανακατασκευή και η τοποθέτηση νέων κουφωμάτων όπου απαιτείται. Η ανακατασκευή θα γίνει με βάση τα υφιστάμενα κουφώματα ανά κτιριακή ενότητα και με ξυλεία. Τα υαλοστάσια των κουφωμάτων θα αντικατασταθούν από διπλά τζάμια.

Τα μεταλλικά στοιχεία όπως σύρτες, μεντεσέδες, θα ανακατασκευαστούν όπου χρειάζεται από εργαστήριο – σιδηρουργείο με βάση τις μορφολογικές ιδιαιτερότητες των υφισταμένων, ενώ όσα βρίσκονται σε καλή κατάσταση θα συντηρηθούν.

Επίσης όλα τα μεταλλικά στοιχεία των όψεων (ελκυστήρες, κάγκελα θυρών και παραθύρων) θα συντηρηθούν με ειδική επεξεργασία (αμμοβολή όπου χρειάζεται, επάλειψη με μίνιο και εφαρμογή αντισκωρικού χρωματισμού).

#### **Δ.3.5. Αποκατάσταση στέγης στα κτίσματα.**

Για το κεντρικό κτίριο προτείνεται η αποκατάσταση των φθαρμένων τμημάτων του σκελετού της στέγης και η ενίσχυσή τους. Η στέγη θα επικαλυφθεί με νέα κεραμίδια γαλλικού τύπου, όπως τα ήδη υπάρχοντα, και θα επικαλυφθεί με υγρομονωτική μεμβράνη. Επίσης θα ακολουθήσει θερμομονωτικό στρώμα από διογκωμένη πολυστερίνη και δεύτερο πέτσωμα.

Στα υπόλοιπα κτίσματα των συγκοτημάτων θα γίνει ανακατασκευή όλων των στεγών με βάση την κάτοψη και τα διασωθέντα ίχνη. Τα κτίρια δηλαδή θα καλύπτονται με δίριχτες ενιαίες στέγες.

Επίσης προτείνεται η κατασκευή στεγάστρων στους υπαίθριους διαδρόμους τα οποία θα διασφαλίζουν την κίνηση στα κτίρια. Τα στέγαστρα αυτά θα έχουν μεταλλικό σκελετό και θα καλύπτονται από τζάμι.

#### **Δ.3.6. Αποκατάσταση δαπέδων.**

Στο χώρο έκθεσης μηχανημάτων του κεντρικού κτιρίου το πάτωμα θα επιστρωθεί με πλακίδια τύπου Cotto (50\*50) καθώς και στο κυλικείο και στους χώρους υγιεινής. Στους δευτερεύοντες χώρους του κεντρικού κτιρίου (αίθουσα υπολογιστών, αναγνωστήριο και βιβλιοθήκη) και στα υπόλοιπα κτίσματα (ξενώνες, τοπικοί σύλλογοι, εκθεσιακός χώρος, αίθουσα επιστάτη και γραφείο ενημέρωσης αγρωτών) θα τοποθετηθεί ξύλινο δάπεδο.

Τέλος οι υπαίθριοι χώροι του συγκροτήματος προτείνεται να πλακοστρωθούν με φυσική πέτρα και να δημιουργηθούν επίσης λιθόστρωτα μονοπάτια.



### **Δ.3.7. Αποκατάσταση καμινάδας.**

Προτείνεται ο καθαρισμός του εσωτερικού μέρους της καμινάδας καθώς επίσης και των εξωτερικών επιφανειών, όπως τα τούβλα και οι αρμοί, και να γίνει νέο αρμολόγημα εκεί όπου χρειάζεται. Θα αποκατασταθεί επίσης το χείλος της καμινάδας και θα καλυφθεί με σκέπασμα ανοξείδωτης λαμαρίνας έτσι ώστε να στεγανοποιηθεί ο εσωτερικός χώρος. Τέλος θα γίνει καθαρισμός και αρμολόγηση της τοιχοποιίας της βάσης.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.**

- «Βιομηχανικά κτίρια στη Λέσβο», Ελαιοτριβεία-Σαπωνοποιεία, 19<sup>ος</sup> και αρχές του 20ού αιώνα. Νίκος Σηφουνάκης
- Μαχαίρας Γ., «Βιομηχανική αρχαιολογία: η άλλη αρχαιολογία», ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ 18, Φεβρουάριος 1986, 15-22.
- Αγγριαντώνη Χ., «Οι απαρχές της εκβιομηχάνισης στην Ελλάδα τον 19<sup>ο</sup> αιώνα, Αθήνα 1986.
- Αξιώτης Μ., «Πέτρινα απομεινάρια από την κατεργασία της ελιάς στη Λέσβο», ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ 51, Ιούνιος 1994, 31-34.
- Δεμίρη Κ., «Η εξέλιξη της αρχιτεκτονικής των βιομηχανικών κτιρίων στην Ελλάδα από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα έως σήμερα», Αρχιτεκτονικά Θέματα 25, 1991, 56-65.
- Καλόγρη Π., Μαργαρίτη Φ., Τσοκόπουλος Β., «Η βιομηχανική αρχαιολογία στον ελληνικό χώρο: μια πρώτη προσέγγιση», ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ 18, Φεβρουάριος 1986, 8-14.
- Καραβασίλη Μ., Μικελάκης Μ., «Η διαχείριση της βιομηχανικής κληρονομιάς στην Ελλάδα», CORPUS 26, Απρίλιος 2001, 62-75.
- Φιλίππα – Αποστόλου Μ., «Παραδοσιακή αρχιτεκτονική Αιγαίου: τυπολογικό υπόβαθρο, διαχρονικοί μετασχηματισμοί, τοπικές ιδιομορφίες », Βαλκανική Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική, Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου, Θεσσαλονίκη 7-10/11/1997, 213-238.
- Χατζηιωσήφ Χ., «Ελλάδα: εκβιομηχάνιση χωρίς επανάσταση», ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ 18, Φεβρουάριος 1986, 54-59.