



ΕΛΙΑ ΚΑΙ ΛΑΔΙ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ

Πολιτισμός - Περιβάλλον - Υγεία - Οικονομία



Πρακτικά Διεθνούς Συμποσίου

Σητεία Κρήτης 23 - 25 Μαΐου 2002

ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΑΙΟΚΟΜΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ ΚΡΗΤΗΣ (Σ.Ε.ΔΗ.Κ.)

Πρακτικά Διεθνούς Συμποσίου

ΕΛΙΑ ΚΑΙ ΛΑΔΙ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ

Σητεία 23-25 Μαΐου 2002

ΕΚΔΟΤΗΣ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΑΙΟΚΟΜΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ ΚΡΗΤΗΣ (ΣΕΔΗΚ)



ΧΟΡΗΓΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ



ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

Πρακτικά Διεθνούς Συμποσίου "Ελιά και Λάδι στην Κρήτη"
Σητεία, 23-25 Μαΐου 2002

Εκδότης: Σύνδεσμος Ελαιοκομικών Δήμων Κρήτης (ΣΕΔΗΚ)
Έδρα: ΤΕΔΚ Ρεθύμνου - Ηγ. Γαβριήλ 103 -105, Ρέθυμνο, τηλ: 2831058504
Γραφείο Χανίων: Τζανακάκη 88 και Ερωτοκρίτου 1, 73134 Χανιά.
Τηλ: 28210 50800/1 - Fax 28210-50818
E-mail: acomcha@otenet.gr , web: www.sedik.gr

Στοιχειοθεσία- Εκτύπωση: ΤΥΠΟΚΡΕΤΑ ΒΙ.ΠΕ. Ηρακλείου τηλ 2810-380882

ISBN: 960-87811-0-8

© 2003 ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΑΙΟΚΟΜΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ ΚΡΗΤΗΣ (ΣΕΔΗΚ)

Δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, μετάφραση, διασκευή ή εκμετάλλευση των κειμένων, φωτογραφιών, σχεδιαγραμμάτων κλπ που περιλαμβάνονται στο παρόν με οποιοδήποτε τρόπο η μέσω ηλεκτρονικό ή μηχανικό, περιλαμβανομένων φωτοτυπιών, μικροφίλμ, φωτογραφιών κλπ χωρίς έγγραφη άδεια του εκδότη.

Οι φωτογραφίες των εισηγήσεων προσφέρθηκαν από τους αντίστοιχους εισηγητές πλην των εισηγήσεων Οδ. Τσαγκαράκη και πατέρα Φιλόθεου που προσφέρθηκαν από τον Δρ Νίκο Μιχελάκη.

Οι φωτογραφίες των σελ. 214-216 προσφέρθηκαν από τον Φωτογράφο Μανόλη Τσαντάκη.

Όλες οι λοιπές φωτογραφίες της έκδοσης προσφέρθηκαν από τον Δρ Νίκο Μιχελάκη.

Διεθνές Συμπόσιο
ΕΛΙΑ ΚΑΙ ΛΑΔΙ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ
Πολιτισμός, Υγεία, Περιβάλλον, Οικονομία

Σητεία 23-25 Μαΐου 2002

ΤΙΜΗΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Γεώργιος Δρύς	Υπουργός Γεωργίας
Fausto Luchetti	Δ/ντης Διεθνούς Συμβουλίου Ελαιολάδου
Σωτήριας Αγγελίδης	Αντιπρύτανης Γεωπονικού Πανεπ. Αθηνών
Αθανάσιος Καρούντζος	Γεν. Γραμματέας Περιφέρειας Κρήτης
Γιάννης Παπατσάκωνας	Νομάρχης Λασιθίου
Νίκος Κουρουπάκης	Πρόεδρος ΣΕΔΗΚ, Δήμαρχος Σητείας

ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Δρ. Νίκος Μιχελάκης	Εκτ. Δ/ντης ΣΕΔΗΚ - Πρόεδρος
Θεόδωρος Πατεράκης	Δ/κος Προϊστ. Τμ. Διατροφής Διαιτολογίας ΤΕΙ Κρήτης
Μανόλης Μιχελάκης	Γεωπόνος, Προιστ. Τμ. Γεωργ. Ανάπτυξης Σητείας
Νίκος Σαββιδάκης	Γεωπόνος Δημοσ. Σητείας
Μαρία Παραβάνζα	Χημικός, Ένωσης Αγροτικών Συν/σμων Σητείας

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ ΤΩΝ ΥΠΟΥΡΓΕΙΩΝ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΟΡΓΑΝΩΤΕΣ

Σύνδεσμος Ελαιοκομικών Δήμων Κρήτης
Διεθνές Συμβούλιο Ελαιολάδου
Περιφέρεια Κρήτης-Νομαρχία Λασιθίου-Δήμος Σητείας
Ε.Α.Σ. Σητείας - Ο.Α. Σητείας-
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Διατροφής και Διαιτολογίας Σητείας
ΕΡΑ Κρήτης

ΕΚΔΟΣΗ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ

Επιμέλεια έκδοσης, Κείμενα και Φωτο εκτός εισηγήσεων
Δρ. Νίκος Μιχελάκης

Διορθώσεις Κειμένων
Νικ. Σαββιδάκης, Δεσπ. Τζομπανόγλου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Χαιρετισμός Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Κρήτης	6
Πρόλογος προέδρου ΣΕΔΗΚ	7
Εισαγωγή	8
Εναρκτήρια Συνεδρία	11
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ	13
Η Ελιά στον Όμηρο. Τσαγκαράκης Οδυσσέας-Καθ. Αρχαίας Ελληνικής Φιλολογίας. Πανεπ. Κρήτης	15
Η Ελιά και το Λάδι στην Χριστιανική Θρησκεία. Πατήρ Φιλόθεος-Ηγούμενος Μονής Τοπλού	22
Μνημειακά Ελαιόδενδρα στον Κόσμο, στην Ελλάδα και στην Κρήτη. Δρ. Νικ. Μιχελάκης- Δ/ντης Συνδέσμου Ελαιοκομικών Δήμων Κρήτης	32
Ανιχνεύοντας την Παρουσία της Ελιάς στην Προϊστορική Κρήτη. Τα Αιωνόβια Δένδρα Ζητούν Προστασία Ανάγια Σαρπάκη- Δρ. Αρχαιολόγος-Αρχαιοβοτανολόγος	44
Καλλιέργεια Ελιάς και Παραγωγή Ελαιολάδου στη Μινωική Κρήτη. Μαρτυρίες από τα Μνημεία. Δρ. Αντώνης Βασιλάκης-Αρχαιολόγος	53
Ελαιόλαδο στην Νεοανακτορική Σητεία: Συγκέντρωση, Αποθήκευση και Ανακατανομή στο Πλαίσιο της Ανακτορικής Οικονομίας του Πετρά. Μεταξιά Τσιμποπούλου- ΚΔ' Εφορεία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων ..	66
"Παλιές Ελιές του Κηφισού, Φυλλώματα Αρμονίας" Jean Moreas- Στροφές. Ο Ελαιώνας στην Αρχαία Αθήνα. Από την Μορία Ελαία έως την Ελιά του Πλάτωνα. Άννα Κούρτη- Καθ. Τμ. Γεωπονικής Βιοτεχνολογίας- Γεωπ. Πανεπ. Αθηνών	77
Ελαιοκαλλιέργεια και Ελαιοπαραγωγή στην Κρήτη κατά την Αρχαιότητα. Δέσποινα Χατζή-Βαλιάνου- Αρχαιολόγος, Αρχαιολογικό Ινστιτούτο Κρήτης	86
ΥΓΕΙΑ-ΔΙΑΤΡΟΦΗ	105
Ο Ρόλος του Ελαιολάδου Ποιότητας στη Διατροφή και την Υγεία. Απόστολος Κυριτσάκης, Msc., Ph.d.- Καθηγητής Σχολής Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής -Ανώτατο Τεχνολογικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης	107
Τα Μικροστοιχεία του Ελαιολάδου και ο Ρόλος τους στην Υγεία. Ηλίας Καστανάς- Καθηγητής Εργαστηριακής Ενδοκρινολογίας Ιατρική Σχολή, Πανεπιστημίου Κρήτης	113

Το Ελαιόλαδο και οι Ελιές στην Καθημερινή Διατροφή των Κρητικών. Μυρσίνη Λαμπράκη- Δημοσιογράφος- Συγγραφέας	133
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	139
Environmental Position of World Olive Growing. Ahmed Touzani - International Olive oil Council	141
Η Πιστοποίηση και τα Συστήματα Διασφάλισης της Ποιότητας για το Λάδι και την Ελιά. Παναγιώτης Βασιλόπουλος- Διευθύνων Σύμβουλος Agrocert-Υπουργείο Γεωργίας, Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (ΟΠΕΓΕΠ).	145
Βιολογική Καλλιέργεια της Ελιάς και το Βιολογικό Λάδι. Η Πιστοποίηση Εγγύηση για τον Παραγωγό και τον Καταναλωτή. Φίλιππος Σέκκας-Γεωπόνος, Προϊστάμενος της Διεύθυνσης Πιστοποίησης και Προδιαγραφών AGROCERT-Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π	151
Η Ελιά στην Τέχνη και το Περιβάλλον- Αισθητική Προσέγγιση. Βασίλης Σημαντηράκης- Πρέσβης της Ελλάδας στην Αλγερία- Συγγραφέας	160
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	169
Παραγωγή & Εμπορία του Ελαιολάδου στην Επαρχία Σητείας. Προβλήματα & Προοπτικές. Μανόλης Π. Χλουβεράκης- Δ/ντης Ένωσης Αγροτικών Συνεταιρισμών Σητείας.	170
Η Ελαιοκομία της Κρήτης στα Πλαίσια της Παγκόσμιας. Προβλήματα, Προοπτικές και Στρατηγική Αναβάθμισης. Δρ Νίκος Μιχαλάκης- Εκτ. Δ/ντης Συνδέσμου Ελαιοκομικών Δήμων Κρήτης (Πρώην Δ/ντης Ινστιτούτου Ελιάς Χανίων)	175
Εμπορία και Ανταγωνιστικότητα του Παρθένου Ελαιολάδου. Παν. Πατσής Καθηγητής Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων και Η. Βλάχος-Λέκτορας Διοίκησης Επιχειρήσεων - Γεωπονικό Πανεπ. Αθηνών.	187
Έργα και Δράσεις του ΟΑΣ για την Προβολή του Κρητικού Ελαιόλαδου. Ο ρόλος του Αγροτουρισμού. Νίκος Πετράκης-Πρόεδρος Οργανισμού Ανάπτυξης Σητείας	197
Καθεστώς Ενισχύσεων στην Παραγωγή Ελαιολάδου. Μαρία Βαρελά - Προϊστ. Δ/σης Προγραμματισμού Αυτοτελούς Υπηρεσιακής Μονάδας Ελέγχου Ενισχύσεων Ελαιολάδου (Α.Υ.Μ.Ε.Ε-Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε)	203
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	207
ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ	215

Ανιχνεύοντας την Παρουσία της Ελιάς στην Προϊστορική Κρήτη Τα Αιωνόβια Δένδρα Ζητούν Προστασία

ΑΝΑΓΙΑ ΣΑΡΠΑΚΗ
Δρ. Αρχαιολόγος - Αρχαιοβοτανολόγος

Εξαιρετικά βιαστικά, λόγω του μειωμένου χρόνου της εισήγησης θα επιχειρήσουμε μία αναδρομή στην παρουσία της ελιάς στην προϊστορία της Κρήτης. Τα δεδομένα που παρουσιάζονται εδώ είναι: α) τ' αρχαιοβοτανικά κατάλοιπα τα οποία προκύπτουν από τις αρχαιολογικές ανασκαφές. Αυτά υπάγονται στα λεγόμενα οικοδομημένα ή ακόμα καλύτερα βιο-αρχαιολογικά υλικά κατάλοιπα και μελετώνται από την Περιβαλλοντική Αρχαιολογία. β) Τα προϊστορικά αντικείμενα, εργαλεία, σκεύη, απεικονίσεις που σχετίζονται με την επεξεργασία της ελιάς. Επειδή πιστεύω ότι αρκετοί συνάδελφοι εδώ θ' αναφερθούν σ' αυτή τη δεύτερη κατηγορία, η συζήτηση θα επικεντρωθεί στα βιο-αρχαιολογικά δεδομένα.

Η αρχαιοβοτανική είναι κατά βάση η αρχαιολογία των φυτών, και είναι το εργαλείο με το οποίο μελετώνται τα βιο-αρχαιολογικά υλικά της χλωρίδας για να ερμηνεύσουμε αρχαιολογικά και άλλα προβλήματα.

Πώς συλλέγουμε τα δεδομένα;

Για να κατανοήσουμε τη θέση της ελιάς στο σύνθετο σύστημα της οργάνωσης μιάς κοινωνίας, χρειαζόμαστε χειροπιαστά δεδομένα. Αυτά περιλαμβάνουν τα ευρήματα των ανασκαφών, αρκεί να τους δώσουμε την δέουσα σημασία. Με ιδιαίτερο ενδιαφέρον εξετάζονται τα αρχαιοβοτανικά κατάλοιπα. Για να εντοπισθούν συστηματικά και ολοκληρωμένα παρόμοια κατάλοιπα, χρειάζεται να υποβάλλουμε τα χώματα σε σύστημα επίπλευσης (εικ.1), δηλαδή για να το εξηγήσουμε επιγραμματικά πρόκειται για ένα σύστημα που διαχωρίζει τα οργανικά από τα ανόργανα δεδομένα. Επειδή έχουμε πλέον ξεπεράσει το στάδιο της αναζήτησης ενός καρπού ελιάς σε μία αρχαιολογική θέση, για να επιβεβαιώσουμε την ύπαρξη του δένδρου στην εποχή του Χαλκού, και σήμερα έχουμε συνθετότερες ανησυχίες, είναι αναγκαία η διερεύνηση της ελιάς στον ίδιο τον αρχαιολογικό χώρο όπου ανευρίσκεται.

Ένα πρόβλημα είναι το πότε άρχισε η ελιά να μετατρέπεται σε λάδι, πώς και πού; Γνωρίζουμε όλοι την σημερινή δια-



Εικ. 1. Το σύστημα της επίπλευσης στην ανασκαφή του Παλαικάστρου Σητείας.

δικασία επεξεργασίας. Αλλά δεν γνωρίζουμε με βεβαιότητα για το πώς γινόταν αρχικά. Πάντως σίγουρο είναι ότι διακρίνεται το στάδιο του **κοπανίσματος**, του τραυματισμού του καρπού, ώστε να διευκολυνθεί η σύνθλιψη του και η εξαγωγή του λαδιού. Τα εργαλεία για το πρώτο αυτό στάδιο θα μπορούσαν να είναι ποικίλα, ακόμα και από φθαρτά υλικά όπως το ξύλο. Το ίδιο συμβαίνει και με τη σύνθλιψη που επίσης μπορούσε να γίνει με ποικίλες μεθόδους.

Μέχρι πρόσφατα, πολλοί αρχαιολόγοι συνέδεαν τη δημιουργία των ανακτόρων της Κρήτης με τη συσσώρευση πλούτου που προήλθε **και** από τ'αγροτικά προϊόντα, όπως είναι το λάδι. Η ανακάλυψη υποπροϊόντων της σύνθλιψης, όπως είναι οι συστηματικά σπασμένοι πυρήνες σε ένα κτίριο της ΜΜΙΑ (2160-2000 π.Χ.) στο Χαμαλεύρι Ρεθύμνου (Σαρπάκη 1999) μας έδωσε σημαντικές ενδείξεις για την έκθλιψη λαδιού, τουλάχιστον από την περίοδο αυτή, στις αρχές της 2ης χιλ.π.Χ. Μέχρι την ανακάλυψη των πυρήνων αυτών δεν διαθέταμε καμμία απόδειξη για την παραγωγή λαδιού σε προ-ανακτορικές εγκαταστάσεις. Υποθέταμε, απλώς, αλλά χωρίς χειροπιαστές ενδείξεις.

Συνεπώς, μπορούμε να πούμε ότι η αναδρομή στη παρουσία της ελιάς στη Κρήτη μπορεί να γίνει μόνο μέσα από διεπιστημονική συνεργασία πολλών ειδικοτήτων και βέβαια, προπαντός μέσα από ευαισθητοποίηση, εκτίμηση και προστασία των αιωνόβιων ελαιοδένδρων, αυτών των δένδρων/μνημείων που περικλείουν όλη τη σοφία του χρόνου.

Ας δούμε από πίο κοντά:

Ποιά είναι τα αρχαιολογικά ερωτήματα που σχετίζονται με την ελιά;

Όπως είναι γνωστό, η αρχαιολογία είναι επιστήμη που αναπτύσσει μεθόδους ανασκαφής, ταξινόμησης και μελέτης με σκοπό να καταγράψει, να κατανοήσει και να ερμηνεύσει την ανάπτυξη των σταδίων πολιτισμού της ανθρωπότητας, ώστε να οδηγήσει σε μία μεγαλύτερη αυτογνωσία σ' ότι αφορά τον άνθρωπο και τον ρόλο του στο πλαίσιο του εκάστοτε φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντός του. Στόχος της προϊστορικής έρευνας είναι, ειδικότερα, να γράψει "τεμάχια" ιστορίας στις κοινωνίες που δεν διαθέτουν γραφή ή/και να συμπληρώσει τα δεδομένα των εγγράμματων κοινωνιών, εκεί που τα γραπτά δεν επαρκούν.

Ένα σύνθημα πρώτο ερώτημα για την ελιά είναι "Είναι η ελιά γηγενές ή εισηγμένο δένδρο στο Αιγαίο; " Όπως ανέφερε ο συνάδελφος κ. Ε. Βελιτζελος, η ελιά υπήρχε στην Εποχή των Παγετώνων, δηλαδή στον Πλειστόκαινο που αντιστοιχεί αρχαιολογικά στην Παλαιολιθική Εποχή. Γνωρίζουμε δε ότι η ελιά είναι δένδρο ευαίσθητο στον παγετό, δεν ανέχεται δηλαδή πολύ χαμηλές θερμοκρασίες (κάτω από -13° Κ.) (Εικ.2) και δεν αντέχει ιδιαίτερα συνεχείς χαμηλές θερμοκρασίες. Αυτός είναι ο λόγος που πολλοί θεωρούν ότι η ελιά εξαφανίστηκε από τον Ελλαδικό χώρο στην διάρκεια ενός δυνατού Παγετώνα, όπως τον Würm. Ενώ, δηλαδή, διαθέτουμε μαρτυρίες για απολίθωμα και ίχνη ελιάς από τη Σαντορίνη, από στρώμα 50.000 π.ς. (Velitzelos 1990:407) όπως επίσης και από στρώμα 37,000 ετών π.ς. (Friedrich 1980:122). Τα ίχνη που διαθέτουμε σταματούν σε κάποια φάση εξάρσης του ψύχους του Πλειστοκαίνου. Φαίνεται ότι η ελιά εξαφανίστηκε τότε από το Αιγαίο και έκανε την επανεμφάνισή της πάλι στη Μέση με Ύστερη Νεολιθική περίοδο στην Κρήτη (περίπου 4900 π.χ.). Αυτή είναι, τουλάχιστον, η επικρατούσα σήμερα άποψη.



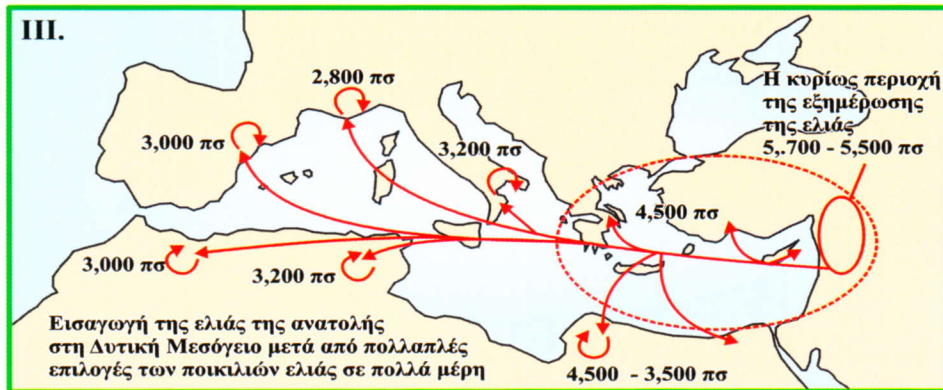
Εικ. 2. Η διάδοση της άγριας ελιάς, *Olea europaea ssp. oleaster* (κατά Zohary & Spiegel-Roy 1975)

Άλλοι μελετητές, όπως η Jenny Moody, καθώς και τα παλυνολογικά αποτελέσματα από τα καρότα της γύρης στο Ναυαρίνο της Μεσσηνίας (Kraft, Rapp and Aschenbrenner 1975) δείχνουν ότι το φυτό μπορεί και να διασώθηκε σε καταφύγια (refugia) στη Πελοπόννησο κατά τις Παγετώδεις και μεσοπαγετώδεις εποχές, και κατ' επέκταση, θα μπορούσε, πιθανόν, να έχει επιβιώσει και νοτιότερα στη Κρήτη. (εικ. 3) Η γύρη αυτή της ελιάς χρονολογείται στο Ολόκαινο στα 9305 π.σ. (δηλαδή στα 7800/7900 πΧ σε διορθωμένες χρονολογήσεις). Πρόκειται, για τη Μεσολιθική περίοδο στην Ελλάδα. Μελέτη, επίσης, απανθρακωμένων ξύλων από την σπηλιά Kopispori στην Αλβανία της Ύστερης Πλειστοκαίνου περιόδου υποδεικνύει ότι θα μπορούσε να υπήρχαν περιοχές "καταφύγια" για μερικά Μεσογειακά είδη (Hansen 1999).

Πάντως το καρότο γύρης από τον Τερσανά Ακρωτηρίου Χανίων (Moody 1987) και από τον Δέλφινο ποταμό (που ξεκινάει από τη λίμνη του Κουρνά) (Bottema, S. & Saraki, υπό εκτύπωση) δείχνουν με βεβαιότητα ότι η ελιά ήταν παρούσα στην Κρήτη τουλάχιστον από τα μέσα με τέλη της Νεολιθικής περιόδου, δηλαδή γύρω στο 6200 π.σ. Άλλα ευρήματα που στηρίζουν ακόμα περισσότερο αυτήν την άποψη είναι αγγεία - οι 2 λοπάδες- της Μέσης Νεολιθικής περιόδου από το Γεράνι Ρεθύμνου, οι οποίες αναλύθηκαν από τον καθηγητή Curt Beck και στις οποίες ανιχνεύθηκε ελαιόλαδο.

Ποιά είναι τα διαθέσιμα αρχαιολογικά δεδομένα για την ελιά;

Στην αρχαιολογία, άμεσες αρχαιοβοτανικές πληροφορίες δίδονται από διάφορες κατηγορίες δεδομένων, π.χ. από τα καρότα της γύρης που προαναφέρθηκαν (παρενθετικά για τους μη ειδικούς τα καρότα είναι γεωτρήσεις που γίνονται σε κατάλληλα επιλεγμένα μέρη), από τη μελέτη του κάρβουνου που βρίσκεται στα



Εικ. 3. Τρία σενάρια για την διάδοση του ελαιόδενδρου στη Μεσόγειο από την εποχή του τελευταίου παγετώνα · (I) Πιθανές ζώνες/ καταφύγια στην ανατολική και δυτική Μεσόγειο κατά την διάρκεια του τελευταίου παγετώνα (20,000-12,000 π.ς.)· (II) Η φυσική εξάπλωση της άγριας ελιάς (*O.europaea* spp. *oleaster*) με την βοήθεια του ανθρώπου (12,000-6,000 π.ς.)· (III) Η εξημέρωση της ελιάς στην Εγγύς Ανατολή και η αρχή της εξάπλωσης της καλλιεργημένης ελιάς προς την υπόλοιπη Μεσόγειο (από περίπου 5500 π.ς.)(κατά Besnard, G., et al., 2001).

Εικ. 4. Θραύσματα καρπού ελιάς της Μέσης Μινωικής ΙΑ, από το Χαμαλεύρι Ρεθύμνου.



ανασκαφικά στρώματα και, τέλος, από τους ίδιους τους καρπούς, που επίσης συλλέγονται από ορισμένες ανασκαφές. (Εικ.4)

Τα τελευταία χρόνια αναπτύχθηκαν ή μάλλον αναπτύσσονται ραγδαία και άλλοι κλάδοι, όπως η μελέτη των φυτολίθων και οι χημικές ανάλυσεις της κεραμικής ή και του χρώματος που εμπεριέχεται στα

κεραμικά αυτά με αποτέλεσμα να ανιχνεύεται το αρχαίο περιεχόμενο. Βέβαια η κάθε κατηγορία δεδομένων έχει τη δική της ιδιαιτερότητα. Π.χ. οι πληροφορίες για την ελιά από τη γύρη δηλώνουν την παρουσία του δένδρου στην ευρύτερη περιοχή και όχι ειδικά στο σημείο που πάρθηκε το καρτότο. Τα κάρβουνα, από την άλλη πλευρά, δηλώνουν την εκμετάλλευση του ξύλου της ελιάς που έκανε ο άνθρωπος. Μία τέτοια ενδιαφέρουσα μελέτη έγινε από τον Rackham (1972). Εκείνος διαπίστωσε ότι πολλά ξύλα που βρέθηκαν στην ανασκαφή του πρωτομινωϊκού οικισμού της Μύρτου προέρχονταν από ελαιόδενδρα που είχαν, μάλιστα, υποστεί κάποιο κλάδεμα, γεγονός που κατά τον συγγραφέα υποδήλωνε ότι τα δένδρα ήταν καλλιεργημένα και όχι άγρια. Αυτή παραμένει, συνεπώς, η πρωϊμότερη ένδειξη της εκμετάλλευσης της ελιάς. Δεν θα χρησιμοποιήσω τον όρο "καλλιεργημένη" που χρησιμοποίησε τότε ο συγγραφέας. Θα αναρωτηθείτε γιατί δυστάζω να χρησιμοποιήσω τον όρο αυτό, αφού βρίσκουμε το φυτό από την Μέση με Ύστερη Νεολιθική; Όπως ήδη ειπώθηκε, η ελιά υπάρχει με βεβαιότητα από πριν. Δεν είμαστε όμως ακόμη σε θέση να αποφανθούμε για το εάν πρόκειται για άγρια ή καλλιεργημένη ποικιλία. Διότι ούτε η γύρη, ούτε το κάρβουνο αυτό καθ'αυτό, αλλά ούτε και οι καρποί δίνουν πάντοτε ακριβή αναγνώριση του, εάν είναι η ήμερη ελιά, (*Olea europaea* var *europaea*) ή η άγρια (*O. europaea oleaster*).

Πού και πότε έγινε η εξημέρωση της ελιάς;

Όταν αναφερόμαστε στον όρο "καλλιέργεια" για τα δένδρα, εννοούμε ότι αλλάζει η αναπαραγωγική τους ιδιότητα και μετακινείται από την φυλετική (sexual) αναπαραγωγή στην άγρια τους μορφή, στην αφυλετική αναπαραγωγή που έχουν όταν μεταλλάσσονται σε ήμερα. Όπως γνωρίζετε, όταν ο καρπός ελιάς φυτευθεί, παράγει δένδρο ελιάς, αλλά αυτό είναι άγριο, και μόνο με εκβλαστική διάδοση ή και αργότερα μόσχευμα (graft) μετατρέπεται σε ήμερο. Στην αρχή της "εκμετάλλευσης" του ελαιόδενδρου, σε κάποια χρονική στιγμή που δεν γνωρίζουμε με ακρίβεια, θα πρέπει να έγινε η καλλιέργεια της ελιάς. Όταν λέμε "καλλιέργεια", εννοούμε την γενετική μετάλλαξη που έκανε την άγρια ελιά "καλλιεργημένη".

Στην ιστορία της καλλιέργειας των δένδρων, η ελιά συγκαταλέγεται στο πρώτο κύμα καλλιέργειας, όπως η συκιά, η ρογδιά, η χουρμαδιά. Διότι αυτά μπορούν να αναπαραχθούν και εκβλαστικά, ενώ άλλα είδη, όπως τα μήλα και τ' αχλάδια περίμεναν την ανάπτυξη της τεχνικής του μοσχεύματος. Κατά την γνώμη μερικών (Zohary & Hopf 2000:144) η εξημέρωση των δένδρων θα πρέπει να πραγματοποιήθηκε σε λίγες γενεές δένδρων. Στην περίπτωση που συμβαίνει αυτό, δυσκολεύει, συνεπώς, τον εντοπισμό του ακριβούς γεωγραφικού σημείου που έγινε η εξημέρωση ή την ακριβή χρονική της στιγμή.

Το βέβαιο είναι ότι η Μεσογειακή ζώνη φαίνεται να αποτελεί τον φυσικό χώρο της ελιάς, η οποία μάλιστα ευδοκίμει σε βιότοπους με μακί και φρύγανα. Ο βοτανολόγος de Candolle, στη σημαντική μελέτη του περί της "περιοχής προέλευσης των καλλιεργημένων φυτών", ισχυρίστηκε ότι ο πιθανός τόπος προέλευσης της ελιάς είναι η Συρία και η Μικρά Ασία. Επειδή είχε διαπιστώσει ότι οι βουνοπλαγιές των περιοχών αυτών ήταν κατάφυτες από αγριελιές (Κυριτσάκης 1988:121). Το στοιχείο αυτό αμφισβητείται όμως σήμερα, διότι οι αγριελιές συναντώνται διάσπαρτες σ' όλη τη λεκάνη της Μεσογείου. Συνεπώς, βρισκόμαστε ακόμα στο στάδιο της αμφισβήτησης όσον αφορά στην γεωγραφική περιοχή προέλευσης της ελιάς. Δύο περιοχές μοιάζουν οι επικρατέστερες. Η μία συνεχίζει να είναι η Εγγύς Ανατολή (περιοχή της Συροπαλαιστίνης) (Turrill 1951) και η άλλη η Β. Αφρική (Maley 1980).

Σήμερα η επιστήμη εξελίσσεται ραδιαία στους κλάδους της μοριακής ανάλυσης. Και βέβαια, από τον τομέα αυτό δεν εξαιρείται η μελέτη της ελιάς. Οι λεγόμενοι δείκτες RADP έχουν εντοπίσει ποικιλίες, προσδιορίζουν την απόσταση συγγένειας ή μη μεταξύ των ποικιλιών ελιάς, και εντοπίζουν τον υβριδισμό τους. (Besnard et al., 1998). Μία ομάδα βοτανολόγων - βιοτεχνολόγων κυρίως από επιστήμονες του Πανεπιστημίου του Montpellier, που εξέτασαν ποικιλίες ελιάς με την μέθοδο των δεικτών RAPD, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι σημερινές ποικιλίες ελιάς έχουν, πιθανότατα, προγόνους αγριελιάς από διάφορες περιοχές της Μεσογείου. Καταλήγουν μάλιστα στο συμπέρασμα ότι οι ελιές έχουν 2 περιοχές καταγωγής που επιβεβαιώνουν τις προηγουμένως απόψεις, δηλαδή κατάγονται από την Εγγύς Ανατολή και την Β. Αφρική, την περιοχή του Μαρόκκου, της Αλγερίας και Τυνησίας.

Με άλλα λόγια φαίνεται να υπάρχουν 2 γονιδιακά αποθέματα (gene pool) τα οποία βοηθούν να κατανοήσουμε την διασπορά της ελιάς στη Μεσόγειο. Μελλοντικά σχεδιάζονται περισσότερες διεθνείς μελέτες για τις αγριελιές και την ουσιαστικότερη καταγραφή των γενετικών δεικτών των ήμερων, όπως είναι οι λεγόμενοι microsatellites.

Ποιά είναι τ' αρχαιοβοτανικά δεδομένα γύρω από την ελιά;

Στην αρχαιότητα, οι ελιές σίγουρα θα συλλέγονταν άγριες, πολύ πρωτού "εξημερωθούν" από τους ανθρώπους. Διότι αλλιώς δεν θα υπήρχε λόγος στις κοινότητες ν' αναπτυχθούν οι μηχανισμοί που οδήγησαν τελικά στην εξημέρωση. Βέβαια, χωρίς την σχετική κατεργασία, οι ελιές δεν είναι βρώσιμες. Έτσι δεν γνωρίζουμε ακόμα ποιά ήταν η πρωταρχική τους χρήση από τους συλλέκτες του άγριου καρπού.

Οι παλιότερες μαρτυρίες για ύπαρξη ελιάς ανάγονται στην Επι-παλαιολιθική περίοδο της Παλαιστίνης (π. 19,000 π.ς.) και προέρχονται από την αρχαιολογική θέση Ohalo II στη λίμνη της Γαλιλαίας. Εκεί βρέθηκε ένας μόνον καρπός ελιάς (Kislev 1992), που ανήκει, μάλλον, στο άγριο είδος, παρότι δεν προσδιορίζεται στη δημοσίευση. Έχει, επίσης, βρεθεί από την Μεσολιθική, ξύλο ελιάς, από στρώματα του Σπηλαιού Grotta dell'Uzzo (Costantini 1989:199-200)(c. 9000 π.ς.) στη Σικελία. Συνεπώς πρέπει να δεχθούμε ότι με την έναρξη του Ολοκαίνου (π. 10,000 π.ς.) και με τη θέρμανση του κλίματος η ελιά άρχισε να εξαπλώνεται και σε άλλα μήκη και πλάτη, από τα ονομαζόμενα "καταφύγια". Αυτή, βέβαια, η εξάπλωση δεν θα έπρεπε να συνδέεται αναγκαστικά με τον άνθρωπο. Πιθανότατα και τα αποδημητικά πουλιά είχαν, σίγουρα, μερίδιο της ευθύνης.

Στην Κρήτη, όπως προαναφέρθηκε, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παλυνολογικής μελέτης -δηλαδή της μελέτης της γύρης - η ελιά εμφανίζεται στη Μέση με Ύστερη Νεολιθική περίοδο (π. 6200 π.ς.). Η αρχαιοβοτανική όμως μελέτη των Νεολιθικών στρωμάτων, εκείνων της Κνωσού, παρουσιάζει παντελή έλλειψη καρπών (Sargaki ετοιμάζεται) ή ξυλανθράκων ελιάς (Ntinou, M. & Badal, T. ετοιμάζεται). Βρισκόμαστε λοιπόν μπροστά στο παράδοξο φαινόμενο, όλες οι πρώιμες μαρτυρίες για την ελιά στη Νεολιθική περίοδο (δηλαδή τα καρότα του Ταρσανά, του Δελφίνου ποταμού, οι χημικές αναλύσεις σε αγγεία του Σπηλαιού του Γερασιού) να προέρχονται από τη Δυτική Κρήτη, δηλαδή από τα Χανιά ως το Ρέθυμνο. Εάν αυτό δεν είναι τυχαίο, μπορεί κανείς να υποθέσει ότι η εισαγωγή ή επανα-εισαγωγή της ελιάς συνδέεται με την Δυτική Κρήτη.

Στην εποχή του Χαλκού πλέον η παρουσία της ελιάς είναι αδιαμφισβήτητη. Ο πρωιμότερος καρπός ελιάς στη Κρήτη βρέθηκε στην αρχαιολογική θέση της Μύρτου, και χρονολογείται στην ΠΜΙΒ (γύρω στα 2500 π.Χ). Μόνο που, επειδή ο καρπός αυτός δεν είναι απανθρακωμένος, η γνησιότητά του μας προβληματίζει. Σε αρκετές θέσεις της Κρήτης βρέθηκαν απανθρακωμένοι καρποί ελιάς σ' όλη τη διάρκεια της εποχής του Χαλκού, με αυξανόμενους ρυθμούς από την Μέση με Ύστερη εποχή του Χαλκού. Εντυπωσική είναι η ανακάλυψη του Ν. Πλάτωνα στο ανάκτορο της Ζάκρου όπου βρέθηκαν περίπου 45 καρποί ελιάς μέσα σε πηγάδι. Επειδή είχαν διατηρηθεί μουσκεμμένοι στο υγρό περιβάλλον του φρέατος, μόλις βγήκαν στον ατμοσφαιρικό αέρα, διαλύθηκαν.

Ποιός ο ρόλος της ελιάς στη κοινωνία της Κρήτης;

Όλα αυτά τα αρχαιοβοτανικά κατάλοιπα μας παρέχουν διαχρονικές ενδείξεις για την παρουσία της ελιάς στην Κρήτη, χωρίς πάντοτε να μπορούμε να εκτιμήσουμε τον βαθμό σημασίας του καρπού αυτού στις επιμέρους φάσεις του Μινωικού πολιτισμού ή σε συγκεκριμένες γεωγραφικές θέσεις του νησιού. Οι λεπτομερείς γνώσεις μας για τις αυξομειώσεις της σημασίας της ελιάς στην καλλιέργεια, στο εμπόριο, στη διατροφή, στις ποικίλες βιο-τεχνικές τεχνολογίες της Εποχής του Χαλκού βρίσκονται ακόμα σε στάδιο διατύπωσης υποθέσεων. Εκείνο για το οποίο δεν χωράει αμφιβολία είναι ο ρόλος της που υπήρξε σημαντικός και καθοριστικός τόσο στον τεχνολογικό, όσο και στον κοινωνικό και πολιτικό χώρο των πολιτισμών του Αιγαίου στην Εποχή του Χαλκού και δεν αποκλείεται και στην Νεολιθική περίοδο. Μία πιο συστηματική και εκτεταμένη μελέτη των βιο-αρχαιολογικών καταλοίπων

από τις ανασκαφές, θα μπορούσε να εμπλουτίσει τις γνώσεις μας για τον ρόλο που διαδραμάτισε αυτό το δένδρο στην εξέλιξη του Μινωικού πολιτισμού, εφόσον υπήρξε η κινητήριος δύναμη για την ανάπτυξη στον χώρο της προϊστορικής οικονομίας. Δεν είναι τυχαίο που ο γνωστός άγγλος αρχαιολόγος Colin Renfrew υποστήριξε ότι η Μεσογειακή τριάδα, δηλαδή τα σιτηρά, το κρασί και η ελιά αποτέλεσαν τα αγροτικά εκείνα προϊόντα που ώθησαν στην οικονομική ευμάρεια και ακμή του προϊστορικού Αιγαίου. Η οικονομική άνθηση δημιούργησε με την σειρά της μηχανισμούς αποθήκευσης και συσσώρευσης αγροτικού πλούτου, με αποτέλεσμα να είναι δυνατή η μετατροπή του συγκεκριμένου πλούτου σε μη φθαρτά προϊόντα, όπως είναι τα μέταλλα. Επιγραμματικά ένα τέτοιο μοντέλο πρέπει να ήταν οι λόγοι που ώθησαν σε σύνθετη, διαστρωματωμένη οικονομική-κοινωνική-πολιτική οργάνωση της κοινωνίας του Αιγαίου.

Ένα επίμετρο: Τα αιωνόβια δένδρα ζητούν προστασία.

Οι παραπάνω, βέβαια, διαπιστώσεις οδηγούν στο μεγάλο πρόβλημα της μελέτης των παλαιών ποικιλιών της ελιάς, τις οποίες αμφιβάλλω εάν τις γνωρίζουμε όλες. Είναι πιθανόν επίσης, παλαιές ποικιλίες να έχουν ήδη εκλείψει χωρίς να καταγραφούν! Επειδή όμως, σε αντίθεση με άλλα είδη φυτών και δένδρων, η ελιά είναι ένα μακροβίωτο είδος, μερικές "παλαιές" ποικιλίες μπορεί να έχουν επιζήσει ανάμεσα στις υπάρχουσες "παλαιές" ελιές. Αυτή λοιπόν η ζωντανή "αρχαιολογία", αυτά τα αξιολογότερα "μνημεία" της φύσης θα πρέπει να καταγραφούν, να μελετηθούν πολυπλεύρως και να διασωθούν με συντονισμένες προσπάθειες των κρατικών και ιδιωτικών φορέων. Είναι, επίσης, επείγοντως αναγκαίο να γίνουν μελέτες του DNA, των αρχαιολογικών πυρήνων ελιάς, με σκοπό να εντοπισθούν οι ποικιλίες τους ή η συγγενείά τους με σημερινές ποικιλίες.

Ανάγια Σαρπάκη, 137 Τσικαλαριά, 732 00 Σούδα - Χανιά, Κρήτη
Τηλ 28210 81641, Φαξ 28210 28452, e-mail: asarpaki@otenet.gr

Βιβλιογραφία

Besnard, G., Moukhli, A., Sommerlatte, H., Hosseinpour, H., Tersac, M., Villemur, P., Dosba, F., and Berville, A. 1998 Origins and domestication of Mediterranean olive determined through RAPD marker analyses, pp. 224-232 in Damania, A.B., Valkoun, J., Willcox, G., and Qualset, C.O. (eds.) *The Origins of Agriculture and Crop Domestication*. ICARDA.

Besnard, G., Ph.Baradat, C.Breton, B.Khadari, A.Berville 2001 Olive domestication from structure of oleasters and cultivars using nuclear RAPDs and mitochondrial RFLPs. *Genet.Sel.Evol.*2001: 1-19.

Bottema, S. & Sarpaki, A. (εκτυπώνεται) More pollen diagrams from northwestern Crete: the Holocene vegetation and the effect of the theran eruption. *The Holocene*

Costantini, L. 1989 Plant exploitation at Grotta dell'Uzzo, Sicily: new evidence for the transition from Mesolithic to Neolithic subsistence in southern Europe, pp.197-206 in Harris, D.R. & Hillman, G.C. (eds.) *Foraging and Farming: The Evolution of Plant Exploitation*. London: Unwin Hyman.

Friedrich, W.L. 1980 Fossil plants from Weichselian Interstadials, Santorini (Greece) II, pp. 109-128 in Dumas, C. 1980 Thera and the Aegean World, Vol. !!. London.

Hansen, J. 1999 Konispol Cave plant remains, pp. 333-338 in Betancourt, Ph., Karageorghis, V., Laffineur, R., & W.-D. Niemeier (eds.) Meletemata: Studies in Aegean Archaeology presented to M.H.Wiener as he enters his 65th year. Liege: Aegaeum 20 (3 Vols.).

Kislev, M.E., Nadel, D., Carmi, I. 1992 Epipalaeolithic (c. 19,000 BP) cereal and fruit diet at Ohalo II, Sea of Galilee, Israel. Review of Palaeobotany and Palynology 73:161-166.

Kraft, J.C., Rapp, Jr, and S.E. Aschenbrenner 1975 Late Holocene Paleogeography of the coastal plain of the Gulf of Messenia, Greece, and its relationships to archaeological settings and coastal change. Geological Society of America Bulletin 86: 1191-1208.

Κυριτσάκης, Α. 1988 Το Ελαιόλαδο. Θεσσαλονίκη: Αγροτικές Συνεταιριστικές Εκδόσεις.

Maley, J. 1980 Les changements climatiques de la fin du Tertiaire en Afrique: leur consequence sur l'apparition du Sahara et de sa vegetation , pp. 63-86 in Williams, M., and Faure, H. (eds.) The Sahara and the Nile. Rotterdam: AA Balkema.

Moody, J. 1987 The Environmental and Cultural Prehistory of the Khania Region of West Crete: Neolithic through Late Minoan III. (2 Vols.) PhD University of Minnesota.

Ntinou, M. & Badal, T. (προετοιμάζεται) Η μελέτη των ξυλανθράκων από την Νεολιθική Κνωσός.

Rackham, O. 1972 Appendix III: Charcoal and plaster impressions, pp.299-304 in Warren, P. (ed.) Myrtos: an Early Bronze Age Settlement in Crete. Thames and Hudson.

J.Renfrew, 1966 A report on recent finds of carbonized cereal grains and seeds from Prehistoric Thessaly, Θεσσαλικά Ε': 21-36.

J.Renfrew 1979 The first farmers in southeast Europe in U.Korber-Grohne (ed.) Festschrift Maria Hopf, pp. 243-265. Koln: Rheinland-Verlag GMBH.

Σαρπάκη, Α. 1999 Η αρχαιοβοτανική μελέτη της οικίας "Τζαμπάκας" στο Ρέθυμνο Κρήτης, σελ.40-41 στο Γ. Τζεδάκης και Η, Martlew (επιμ.) Μινωιτών και Μυκηναίων Γεύσεις.Αθήνα

Saraki, A. (προετοιμάζεται) Neolithisation of Crete: a view from the archaeobotanical seed data of Neolithic Knossos.

Γ. Τζεδάκης & Η. Marlew (επιμέλεια) 1999 Μινωιτών και Μυκηναίων Γεύσεις. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού.

Turrill, W.B. 1951 Wild and cultivated olives. Kew Bulletin 3:437-442.

D.Zohary & M. Hopf 2000 Domestication of Plants in the Old World. Oxford: University Press.

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

ΕΛΙΑ ΚΑΙ ΛΑΔΙ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ

Η Ελαιοκομία είναι διαχρονικά δεμένη με το παρελθόν της Κρήτης. Η παρουσία της σ' αυτό χάνεται στα βάθη του χρόνου. Συνδέεται στενά με τη Μυθολογία, την Ιστορία, την Παράδοση, τη Θρησκεία, την Τέχνη, αλλά και την Κοινωνική και Οικονομική ζωή των κατοίκων του νησιού από τότε που τα ίχνη του πολιτισμού τους κάνουν την παρουσία τους στο νησί.

Οι ελαιώνες καλύπτουν σήμερα το 1/4 της συνολικής έκτασης του νησιού και αξιοποιούν το 70% της γεωργικής γης του. Αποτελούν το στοιχείο που κυριαρχεί στο φυσικό περιβάλλον του και απασχολούν το σύνολο σχεδόν των αγροτικών οικογενειών του. Γι αυτό δίκαια η Κρήτη μπορεί να χαρακτηριστεί σαν το νησί της Ελιάς!

Η Ελαιοκομία στην Κρήτη, σήμερα, αποτελεί έναν από τους βασικότερους πλουτοπαραγωγικούς πόρους του νησιού και προσφέρει ένα εισόδημα που πλησιάζει τα 200 δις ετησίως στους κατοίκους του.

Βασικά συγκριτικά πλεονεκτήματα της ελαιοπαραγωγής του νησιού είναι ο σημαντικός όγκος της, η ποικιλιακή ομοιομορφία της, η

χαμηλή ετήσια διακύμανσή της και κυρίως το υψηλό ποιοτικό της επίπεδο, το οποίο κατά 95% και άνω κάθε χρόνο, ανήκει στην υψηλότερη ποιοτική κατηγορία του «έξτρα παρθένου» και έχει άριστα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά.

Σημαντικό μειονέκτημα της Ελαιοκομίας της Κρήτης παραμένει η οργάνωση της αγοράς και ο τρόπος της διάθεσης του προϊόντος αφού το 94% της ποσότητας που εμπορευματοποιείται, διατίθεται ατυποποίητο σαν χύμα από εκατοντάδες αυτονόηστους πωλητές σε πολύ λίγους μεγάλους αγοραστές.

Αποστερείται έτσι το νησί από ένα σημαντικό επιπλέον εισόδημα και μια δυνατότητα για αρκετές χιλιάδες ευκαιρίες απασχόλησης.

Όμως ο πολιτισμός του παρελθόντος και η δυναμική του παρόντος ασφαλώς μπορούν να αξιοποιηθούν κατάλληλα και να συμβάλλουν σε ένα καλύτερο μέλλον, όπως αποδείχτηκε από τις εισηγήσεις και τα συμπεράσματα του Συμποσίου «Ελιά και Λάδι στην Κρήτη» που περιλαμβάνονται στον τόμο αυτό.



ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΑΙΟΚΟΜΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ ΚΡΗΤΗΣ (Σ.Ε.ΔΗ.Κ.)

Χανιά: 28210 50800 - Ρέθυμνο: 28310 58504 - Ηράκλειο: 2810 225576 - Αγ. Νικόλαος: 28410 26554

Fax: 28210 50818 e-mail: acomcha@otenet.gr www.sedik.gr