



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Ο ΘΗΣΑΥΡΟΣ ΤΩΝ ΥΠΕΡΑΙΩΝΟΒΙΩΝ  
ΕΛΙΩΝ**

**ΠΑΠΑΜΙΧΑΗΛ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΠΑΠΑ  
ΛΑΜΠΡΙΝΗ**

**ΑΡΤΑ, 2021**

## **Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή**

Άρτα, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιούλιος, 2021

### **ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

**1. Επιβλέπουσα καθηγήτρια**

Παπά Λαμπρινή, Λέκτορας Τμήματος Γεωπονίας

**2. Μέλος επιτροπής**

Κανταρτζής Αλέξανδρος, Καθηγητής Τμήματος Γεωπονίας

**3. Μέλος επιτροπής**

Καριπίδης Χαράλαμπος, Καθηγητής Τμήματος Γεωπονίας

### **Η κοσμήτωρ της Σχολής Γεωπονίας**

Τζώρα Αθηνά, Καθηγήτρια Τμήματος Γεωπονίας

© Παπαμιχαήλ Βασίλειος 2021

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

### **Δήλωση μη λογοκλοπής.**

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν.2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Παπαμιχαήλ Βασίλειος

Υπογραφή

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θεωρώ υποχρέωσή μου να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια Παππά Λαμπρινή για την πολύτιμη καθοδήγηση της. Επιπλέον θέλω να ευχαριστήσω θερμά τους υπαλλήλους των Δήμων Σαλαμίνας και Αγίων Αναργύρων Αττικής, καθώς και τον αρχαιολόγο – καθηγητή φιλολογίας κύριο Παναγιώτη Βελτανισιάν για την πολύτιμη βοήθεια που μου πρόσφεραν στην συγκέντρωση στοιχείων. Τέλος οφείλω να αφιερώσω την πτυχιακή εργασία στους γονείς μου οι οποίοι μου συμπαραστάθηκαν όλα τα χρόνια της φοίτησης μου στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

## Περίληψη

Η εργασία έχει θέμα το δέντρο της ελιάς και συγκεκριμένα τα << υπεραιώνια ελαιόδεντρα >>, που η ηλικία τους κυμαίνεται από 100 έως και 6.000 έτη ζωής. Καθώς ο χρόνος διεξαγωγής της εργασίας δεν επέτρεπε την ανάλυση των χιλιάδων ελαιόδεντρων του κόσμου, επιλέχθηκε ο περιορισμός σε συγκεκριμένες περιπτώσεις δέντρων, τα οποία έχουν προσδιοριστεί και καταγραφεί επίσημα με επιστημονικές μεθόδους.

Η παρούσα πτυχιακή χωρίζεται σε τρία βασικά μέρη. Στο πρώτο μέρος, το οποίο αποτελεί το γενικό κομμάτι της εργασίας, παρέχονται πληροφορίες για την ελιά, τις ιστορίες και τους μύθους γύρω από αυτή, αλλά και τις ευεργετικές ιδιότητες του καρπού της. Στη συνέχεια αναλύονται τα βοτανικά χαρακτηριστικά και οι βασικοί μέθοδοι προσδιορισμού της ηλικίας των ελαιόδεντρων που χρησιμοποιούνται σήμερα. Στο δεύτερο μέρος γίνεται ανάλυση σε συγκεκριμένες περιπτώσεις ελαιόδεντρων στη ζώνη της Μεσογείου, ενώ ακολουθεί λεπτομερή εξέταση όλων των καταγεγραμμένων υπεραιώνιων ελιών της Ελλάδας. Έπειτα παρουσιάζεται η μελέτη περίπτωσης ενός μη καταγεγραμμένου δέντρου στο νησί της Σαλαμίνας, όπου προσδιορίστηκε η ηλικία του μέσω προσωπικής πειραματικής έρευνας. Στο τρίτο μέρος αναφέρονται συγκεκριμένα οι κίνδυνοι που μπορεί να αντιμετωπίσουν οι υπεραιώνιες ελιές, οι οποίοι σχετίζονται είτε με ασθένειες, είτε με τον ανθρώπινο παράγοντα, ενώ προτείνονται λύσεις και τρόποι αντιμετώπισης αυτών των προβλημάτων.

Η έρευνα βοήθησε στο να βγουν ορισμένα συμπεράσματα για τα μνημειώδη ελαιόδεντρα του κόσμου και για το τρόπο που διάφορα κράτη τα διαχειρίζονται συγκριτικά με την Ελλάδα. Τέλος προέκυψαν και κάποιες προτάσεις για την προστασία, τη διατήρηση και την ανάδειξη αυτών των δέντρων, που μπορούν να φανούν χρήσιμες τόσο για την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση του κόσμου, όσο και σε επαγγελματίες του χώρου.

## **Abstract**

The topic of the paper is the olive tree and specifically the "perennial olive trees", which range in age from 100 to 6,000 years of life. As the time available did not allow for an analysis of the thousands of olive trees in the world, it was decided to limit the study to specific cases of trees that have been officially identified and recorded by scientific methods.

This thesis is divided into three main parts. The first part, which is the general part of the thesis, provides information about the olive tree, the stories and myths surrounding it, as well as the beneficial properties of its fruit. It then discusses the botanical characteristics and the basic methods used today to determine the age of olive trees. In the second part, specific cases of olive trees in the Mediterranean zone are analyzed, followed by a detailed examination of all recorded extra-aged olive trees in Greece. A case study of an unregistered tree on the island of Salamina is then presented, where its age was determined through personal experimental research. The third part deals specifically with the risks that over-aged olive trees may face, which are related either to diseases or to the human factor, while solutions and ways of dealing with these problems are proposed.

The research helped to draw some conclusions about the monumental olive trees of the world and the way various countries manage them in comparison to Greece. Finally, some proposals for the protection, conservation and promotion of these trees were also made, which may be useful for informing and raising awareness among the public and professionals in the field.

# Περιεχόμενα

Περίληψη	6
Abstract	7
Περιεχόμενα	8
Κατάλογος Εικόνων / Πινάκων	11
Εισαγωγή	13
Κεφάλαιο 1. Το δέντρο της ελιάς	15
1.1. Ιστορία – Μυθολογία	15
1.2. Είδη – Ποικιλίες	17
1.3 Ιδιότητες	18
1.3.1. Διατροφή	18
1.3.2. Θεραπευτικές ιδιότητες	18
1.4. Εδαφοκλιματικές συνθήκες	19
1.4.1. Κλίμα	19
1.4.2. Έδαφος	20
1.5. Μορφολογικά χαρακτηριστικά	21
1.5.1. Ρίζα	21
1.5.2. Κορμός	21
1.5.3. Βλαστοί, Οφθαλμοί	22
1.5.4. Φύλλα	22
1.5.5. Άνθη	22
1.5.6. Καρπός	23
Κεφάλαιο 2. Προσδιορισμός ηλικίας της ελιάς	24



2.1. Μέθοδος δακτυλίων	24
2.2. Μέτρηση της Περιμέτρου	26
Κεφάλαιο 3. Οι υπεραιωνόβιες ελιές στη Μεσόγειο	27
3.1. <i>Oliveira do Mouchao</i> , Πορτογαλία	28
3.1.1. Προστασία – Ανάδειξη ελιάς <i>do Mouchao</i>	29
3.2. <i>Oliveira de Santa Iria de Azoiá</i> , Πορτογαλία	30
3.2.1. Προστασία – Ανάδειξη ελιάς <i>Azoiá</i>	31
3.3. <i>Olivastro s'ozzastru</i> , Ιταλία	32
3.3.1. Προστασία – Ανάδειξη ελιάς <i>s'ozzastru</i>	33
3.4. <i>Mastrinka</i> , Κροατία	34
3.4.1. Προστασία – Ανάδειξη ελιάς <i>Mastrinka</i>	35
3.5. <i>Stara Maslina</i> , Μαυροβούνιο	36
3.5.1. Προστασία – Ανάδειξη ελιάς <i>Stara Maslina</i>	37
3.6. <i>The Sisters</i> , Λίβανος	39
3.6.1. Προστασία – Ανάδειξη ελιάς <i>The Sisters</i>	40
3.7. Επιπλέον υπεραιωνόβιες ελιές στη Μεσόγειο	41
Κεφάλαιο 4. Οι υπεραιωνόβιες ελιές στην Ελλάδα	42
4.1. Η ελιά της Όρσας, Σαλαμίνα	43
4.1.1. Κίνδυνοι της ελιάς Όρσας	44
4.1.2. Συντήρηση – Ανάδειξη της ελιάς Όρσας	44
4.2. Μνημειακή ελιά Βουβών, Κρήτη	45
4.2.1. Κίνδυνοι – Προστασία ελιάς Βουβών	46
4.2.2. Συντήρηση – Ανάδειξη ελιάς Βουβών	47
4.3. Μνημειακή ελιά Αζοριά, Καβούσι, Κρήτη	47

4.3.1. Κίνδυνοι – Προστασία ελιάς Αζοριά	48
4.3.2. Συντήρηση – Ανάδειξη ελιάς Αζοριά	49
4.4. Η ελιά του Πεισίστρατου, Αγ. Ανάργυροι	50
4.4.1. Κίνδυνοι – Προστασία ελιάς του Πεισίστρατου	51
4.4.2 Συντήρηση – Ανάδειξη ελιάς του Πεισίστρατου	51
4.5. Οι υπεραιωνόβιες ελιές στην Κέρκυρα	52
4.5.1. Κίνδυνοι – Προστασία ελαιών Κέρκυρας	54
4.5.2. Συντήρηση – Ανάδειξη ελαιών Κέρκυρας	54
4.6. Παράνομη εκρίζωση υπεραιωνόβιας ελιάς στο χωριό Κούτρουφα	
Αρκαδίας	56
4.7. Υπεραιωνόβιες ελιές της Ελλάδας	58
Κεφάλαιο 5. Προσδιορισμός ηλικίας ελαιόδεντρου Περιστερία	
Σαλαμίνα	59
Κεφάλαιο 6. Γενικοί κίνδυνοι υπεραιωνόβιων ελαιόδεντρων	64
Κεφάλαιο 7. Συμπεράσματα	73
Βιβλιογραφία	75

## Κατάλογος Εικόνων / Πινάκων

Εικόνα 1.1 << Το τίναγμα της ελιάς >> Αρχαία αγγειογραφία (Βρετανικό Μουσείο)	15
Εικόνα 1.2 Η διαμάχη μεταξύ Αθηνάς και Ποσειδώνα	16
Εικόνα 1.3 Ο καρπός της ελιάς και το ελαιόλαδο	19
Πίνακας 1.1 Απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία εδάφους κατά Arnon και Stout	20
Εικόνα 1.4 Μορφολογία ελιάς σκίτσο	23
Εικόνα 2.1 Δακτύλιοι στο κορμό ελιάς	25
Εικόνα 3. Τοποθεσίες υπεραιώνόβιων ελιών της Μεσογείου	27
Εικόνα 3.1 Ελιά << <i>do Mouchao</i> >>	28
Εικόνα 3.2 Ελιά << <i>Santa Iria de Azoiá</i> >>	30
Εικόνα 3.3 Ελιά << <i>S'Ozzastru</i> >>	32
Εικόνα 3.4 Ελιά << <i>Mastrinka</i> >>	34
Εικόνα 3.5 Ελιά << <i>Stara Maslina</i> >>	36
Εικόνα 3.6 Ελιά << <i>The Sisters</i> >>	39
Εικόνα 4. Τοποθεσίες υπεραιώνόβιων ελιών της Ελλάδας	42
Εικόνα 4.1 Ελιά της Όρσας	43
Εικόνα 4.2 Μνημειακή ελιά Βουβών	45
Εικόνα 4.3 Μνημειακή ελιά Αζοριά	47
Εικόνα 4.4 Η ελιά του Πεισίστρατου	50
Εικόνα 4.5 Ελιά της Ευδοκίας	52
Εικόνα 4.6 Ελιά Κούτρουφα	56
Εικόνα 4.6.1 Εκδηλώσεις γύρω από την ελιά Κούτρουφα	57
Πίνακας 4.7 Υπεραιώνόβιες ελιές της Ελλάδας	58
Εικόνα 5. Ελιά Περιστερία	59

Εικόνα 5.1 Μέτρηση του ύψους του κορμού	61
Εικόνα 5.2 Μέτρηση της Περιμέτρου του κορμού	62
Εικόνα 5.3 Άνθη από την ελιά Περιστέρια	63
Εικόνα 6.1 Βερτισιλλίωση ελιάς (ημιπληγία)	65
Εικόνα 6.2 Βερτισιλλίωση ελιάς (αποπληξία)	65
Εικόνα 6.3 Έντονος καστανός μεταχρωματισμός του ξύλου κλάδων ελιάς σε εγκάρσια τομή βραχιόνων ελιάς προσβεβλημένων από φόμα	66
Εικόνα 6.4 κ 6.5 Συμπτώματα ίσκας σε βραχίονες της ελιάς	67
Εικόνα 6.6 Προσπάθειες κατάσβεσης της φωτιάς στο Κερί Ζακύνθου	69
Εικόνα 6.7 Καμένο πρέμνο αιωνόβιας ελιάς, Κερί Ζακύνθου	69
Εικόνα 6.8 Η μνημειακή ελιά του Πεισίστρατου παράνομα υλοτομημένη	70
Εικόνα 6.9 Απεικόνιση με τις συνέπειες της υπερθέρμανσης του πλανήτη	72

## Εισαγωγή

Η ελιά πρωτοεμφανίστηκε πριν από περίπου 7.000 χρόνια και από τότε μέχρι σήμερα καταλαμβάνει τεράστιες καλλιεργήσιμες εκτάσεις σε όλο τον πλανήτη. Είναι ένα καρποφόρο δέντρο, το οποίο αναπτύσσεται σε κάθε εδαφικό τύπο, ενώ το εύκρατο κλίμα της Μεσογείου αποτελεί το ιδανικότερο μέσο για τη σωστή ανάπτυξη του. Η ελιά αρχίζει να παράγει καρπούς μετά την ηλικία των 7 ετών, ενώ μέχρι τότε χρειάζεται την προσοχή των καλλιεργητών. Σε ηλικία από 30 έως 70 ετών βρίσκεται σε πλήρη ανάπτυξη, ενώ στη << τρίτη ηλικία >> φτάνει από 150 έως και 6.000 έτη ζωής. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να γίνει γνωστή η ύπαρξη των υπεραιώνόβιων ελιών, ενός ζωντανού οργανισμού που έρχεται από τα βάθη των αιώνων και επιβιώνει μέχρι σήμερα.

Για τη συγγραφή της πτυχιακής εργασίας χρησιμοποιήθηκαν ποικίλες γνώσεις που έλαβα από τα εργαστήρια και τις διαλέξεις του τμήματος φυτικής παραγωγής, ενώ καλύφθηκε και μεγάλο μέρος από τα διδακτικά συγγράμματα που μοιράστηκαν κατά τη διάρκεια των σπουδών στο πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Επιπλέον χρησιμοποιήθηκαν αρκετά στοιχεία και ενδιαφέρουσες πληροφορίες από διαδικτυακές πηγές και ηλεκτρονικά βιβλία, διαθέσιμα από τη βιβλιοθήκη, αφού λόγω της τωρινής κατάστασης δεν ήταν εφικτή η διάζωση παρουσία στο χώρο.

Στην αρχή της εργασίας δίνεται μια γενική εισαγωγή προκειμένου να υπάρξει μια συνοπτική εικόνα για την προέλευση, τη χρησιμότητα, τα διαφορετικά είδη και τα μορφολογικά χαρακτηριστικά της ελιάς, η οποία θα βοηθήσει να κατανοηθεί καλύτερα η συμπεριφορά του δέντρου. Στη συνέχεια αναλύονται οι δύο βασικοί τρόποι προσδιορισμού της ηλικίας των ελαιόδεντρων που χρησιμοποιούνται σήμερα, μέσω εμπειρικών και μαθηματικών μεταβλητών. Έπειτα παρουσιάζονται τα αρχαιότερα καταγεγραμμένα ελαιόδεντρα γύρω από τη ζώνη της Μεσογείου, εξαιρουμένης της Ελλάδας, ακολουθώντας μια γεωγραφική προσέγγιση από τα Δυτικά προς τα Ανατολικά. Τα ελαιόδεντρα της Ελλάδας, λόγω του πλήθους και της σημαντικότητάς τους, περιγράφονται ξεχωριστά σε αυτή την έρευνα, ενώ στο τέλος γίνεται σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των χωρών που μελετήθηκαν. Το κάθε δέντρο αναλύεται διεξοδικά, με ιδιαίτερη έμφαση στα χαρακτηριστικά του, ενώ γίνεται αναφορά και στην ιστορία προέλευσης του. Έπειτα πραγματοποιείται λεπτομερής αποτύπωση των κινδύνων που αντιμετωπίζει το κάθε δέντρο, αλλά και τα μέτρα που ο αντίστοιχος Δήμος λαμβάνει για την προστασία και την ανάδειξη του ως μνημείο του τόπου. Αξίζει να αναφερθεί ότι στην Ελλάδα υπάρχουν

δεκάδες αρχαία ελαιόδεντρα, τα οποία προδίδουν τη μεγάλη ηλικία τους, ωστόσο δεν έχουν ακόμα ερευνηθεί. Παρά τα μέτρα και τους περιορισμούς που επικρατούν, κατάφερα να πραγματοποιήσω μετρήσεις σε δέντρο της Σαλαμίνας και να προσδιορίσω με μεγάλη ακρίβεια την ηλικία του, χρησιμοποιώντας μια από τις μεθόδους που αναλύονται στα προηγούμενα κεφάλαια της εργασίας. Η εμπειρία αυτή, πέρα από το ότι ήταν μοναδική και τα αποτελέσματά μου έχουν κινήσει το ενδιαφέρον του Δήμου, μπορεί να παρακινήσει και άλλους φοιτητές να εφαρμόσουν αντίστοιχες μελέτες κατά τη διάρκεια των σπουδών τους και όχι μόνο.

Στο τελευταίο μέρος της εργασίας γίνεται μια γενική ενημέρωση για τα φυτοπαθολογικά προβλήματα που έχουν καταγραφεί κατά καιρούς σε διάφορες περιοχές καλλιέργειας και αποτελούν σοβαρό κίνδυνο για τις υπεραιώνιες ελιές. Υπάρχει λεπτομερής περιγραφή των συνθηκών κάτω από τις οποίες αναπτύσσονται οι ασθένειες, αλλά και τα αίτια που τις προκαλούν. Η αντιμετώπιση τους είναι ολοκληρωμένη και περιλαμβάνει τρόπους αποφυγής, πρόληψης και εξυγίανσης. Πέρα από τις ασθένειες, σημαντική αναφορά γίνεται και στις ανθρώπινες ενέργειες, όπως η παράνομη υλοτομία, πυρκαγιές και άλλα, οι οποίες θέτουν σε σοβαρό κίνδυνο την υγεία των δέντρων.

Τέλος υπάρχουν και τα συμπεράσματα από τη πτυχιακή, στα οποία περιλαμβάνονται προτάσεις που είναι συνάρτηση των πορισμάτων της έρευνας, όπως επίσης και η βιβλιογραφία με λεπτομερέστερες πληροφορίες για περαιτέρω μελέτη.

# Κεφάλαιο 1. Το δέντρο της ελιάς

## 1.1. Ιστορία – Μυθολογία

Η ελιά ή ελαιόδεντρο (olea) είναι γένος καρποφόρων δέντρων. Ανήκει στη τάξη << στρεψανθή >> και στην οικογένεια των ελαιοειδών. Η εμφάνιση της ελιάς εντοπίζεται σε μεγάλο βάθος της ανθρώπινης προϊστορίας και είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη ζωή, τις συνήθειες και την καθημερινότητα των ανθρώπων στο λεκανοπέδιο της Μεσογείου.

Η καλλιέργεια της υπολογίζεται ότι ξεκίνησε πριν από περίπου 7.000 χρόνια, με τα ελαιόδεντρα να υπήρχαν ως μια πρωτόγονη μορφή του φυτού που γνωρίζουμε σήμερα. Οι Έλληνες ήταν ο πρώτος λαός που καλλιέργησε την ελιά στον ευρωπαϊκό χώρο και έπειτα τη μετέφεραν είτε Έλληνες άποικοι, είτε Φοίνικες έμποροι. Μετά το 3.000 π.Χ. η καλλιέργεια των ελαιόδεντρων στην Κρήτη έγινε συστηματική και ξεκίνησε να παίζει σπουδαίο ρόλο στην οικονομία του νησιού. Πιστεύεται ότι οι Κρητικοί έγιναν οι πρώτοι εξαγωγείς λαδιού στην ιστορία, τόσο στην ενδοχώρα, όσο και στην Αφρική και τη Μέση Ανατολή. Λαμβάνοντας στοιχεία από τα Μινωικά και τα Μυκηναϊκά χρόνια, ένα πλήθος ευρημάτων όπως μεγάλες αποθήκες λαδιού και πιθάρια στη Μυκηναϊκή Πύλο, δεκάδες πινακίδες Γραμμικής Α και Β με το χαρακτηριστικό του ελαιόδεντρου, αλλά και τοιχογραφίες ελιάς στη Κνωσό επιβεβαιώνουν τη σταθερή και παμπάλαια παρουσία του δέντρου στον Ελληνικό χώρο. Αξίζει να αναφερθεί ότι κουκούτσια ελιάς έχουν βρεθεί μέσα σε αγγεία τόσο στην Κνωσό, όσο και στις Αρχάνες, ενώ στη Μεσαρά Κρήτης βρέθηκαν ακόμα και σε αρχαίους τάφους.



Εικ. 1.1 << Το τίναγμα της ελιάς >> Αρχαία αγγειογραφία (Βρετανικό μουσείο)

Η ελιά εμφανίζεται από αρχαιότερους χρόνους στους μύθους των Ελλήνων αλλά και των υπόλοιπων μεσογειακών λαών, δείχνοντας έτσι τη λατρεία για το << ιερό δέντρο>>.

Σύμφωνα με τη μυθολογία η Αθηνά δώρισε την πρώτη ελιά του κόσμου στους Αθηναίους, η οποία φύτρωσε εκεί που χτύπησε το δόρυ της, κατά τον αγώνα μεταξύ των θεών για την ανάδειξη του προστάτη της πόλης. Το δέντρο θεωρήθηκε πολυτιμότερο δώρο για τη ζωή των κατοίκων, σε σχέση με το άλογο, το οποίο κατά το μύθο πρόσφερε ο θεός Ποσειδώνας.

Μια άλλη παράδοση αναφέρει ότι ο Ηρακλής φύτεψε μια ελιά στο ναό της Ήρας στην Αρχαία Ολυμπία, μετά την ολοκλήρωση των δώδεκα άθλων του, τη γνωστή ως << Καλλιστέφανος ελιά >>, από τα κλαδιά της οποίας φτιάχνονταν το στεφάνι που λάμβαναν οι Ολυμπιονίκες ως βραβείο.

Το πλήθος των μύθων αλλά και η ιστορία αναδεικνύουν την ελιά ως σύμβολο καλοσύνης, ευγένειας και σοφίας, ένα πολύτιμο δώρο της φύσης, το οποίο έχει συνδεθεί με τον πολιτισμό της Ελλάδας, ενώ ακόμη και σήμερα τα κλαδιά της συμβολίζουν την ειρήνη.



**Εικ. 1.2 Η διαμάχη μεταξύ Αθηνάς και Ποσειδώνα**



## 1.2. Είδη – Ποικιλίες

Υπάρχουν περισσότερες από χίλιες ποικιλίες ελιάς, που αναπτύσσονται σε δεκάδες χώρες σε έξι ηπείρους. Ωστόσο, παρά την πληθώρα από ελαιώνες που έχουν διασκορπιστεί σε όλο τον κόσμο, τα περισσότερα ελαιόδεντρα εξακολουθούν να προέρχονται από τη Μεσόγειο.

Τα κυριότερα είδη και ποικιλίες ελιάς είναι τα παρακάτω:

- Ελαία η άγρια (*olea sylvestris*), κοινώς αγριελιά
- Ελαία η ευρωπαϊκή (*olea europaea*), το συνηθέστερα καλλιεργούμενο είδος ανά το κόσμο
- Ελαία η ισπανική (*olea hispanica*)
- Ελαία η κωνική (*olea conica*), κοινώς ελιά σαλωνίτικη
- Ελαία η μακρόκαρπος (*olea macrocarpa*), κοινώς αετονυχολιά
- Ελαία η μικρόκαρπος (*olea macrocarpa*), κοινώς λιανολιά
- Ελαία η πρόμιος (*olea precox*), κοινώς καλοκαιρίδα
- Ελαία η στρέπη (*olea contorta*), κοινώς στριφτολιά
- Ελαία η στρόγγυλος (*olea rotunda virida*)

- Ελαία η υποστρόγγυλος (*olea subrotunda*)
- Ελαία η σφαιρική (*olea sphaerica*)
- Ελαία η σαλέρνιος (*olea salerniensis*), κοινώς γαϊδουρολιά (ελιά Χαλκιδικής)

### **1.3. Ιδιότητες**

#### **1.3.1. Διατροφή**

Ο καρπός της ελιάς, τόσο ως εδώδιμος όσο και επειδή από αυτόν παράγεται το ελαιόλαδο, αποτελεί τη βάση της μεσογειακής διατροφής, από τις πιο δημοφιλείς και αποδεδειγμένα υγιεινές διατροφές στον πλανήτη. Το ελαιόλαδο, ο << υγρός χρυσός >> κατά τον Όμηρο, αποτελεί ένα σπουδαίο διατροφικό θησαυρό με πολυάριθμα πλεονεκτήματα για την ανθρώπινη υγεία. Είναι πλούσια πηγή μονοακόρεστων λιπαρών, ενώ περιέχει φυτικές ίνες και μέταλλα στον οργανισμό, όπως επίσης και βιταμίνη Ε, ένα φυσικό αντιοξειδωτικό.

#### **1.3.2. Θεραπευτικές ιδιότητες**

Από τους αρχαίους χρόνους ήταν γνωστή η χρήση του ελαιόλαδου για θεραπευτικούς σκοπούς. Ο Αριστοτέλης ανήγαγε τη καλλιέργεια του ελαιόδεντρου σε επιστήμη, ενώ ο Ιπποκράτης, πατέρας της ιατρικής, το περιγράφει σαν το τέλειο θεραπευτικό. Το ελαιόλαδο χρησιμοποιούταν για τη θεραπεία δερματικών παθήσεων, επούλωση τραυμάτων και για πολλές άλλες ιδιότητες, όπως αυτές αναφέρονται στις διασωθείς εργασίες του, που συντέλεσαν τον Ιπποκράτειο Κώδικα.

Πολλές σύγχρονες μελέτες έχουν δείξει ότι οι ουσίες που περιέχονται στον καρπό της ελιάς, προστατεύουν τον οργανισμό μας από εγκεφαλικές και καρδιολογικές παθήσεις, ενώ επίσης βοηθούν στον έλεγχο του σακχάρου στο αίμα. Επιπρόσθετα το ελαιόλαδο

αποτελεί το κύριο συστατικό για τη παρασκευή κρεμών και φαρμακευτικών αλοιφών για την προστασία του δέρματος.



**Εικ. 1.3 Ο καρπός της ελιάς και το ελαιόλαδο**

## **1.4. Εδαφοκλιματικές συνθήκες**

### **1.4.1. Κλίμα**

Η ελιά δεν ευδοκیمی ούτε στα κρύα, ούτε στα ζεστά κλίματα. Για αυτό το λόγο η καλλιέργεια της παρατηρείται σε περιοχές με μεσογειακό κλίμα, το οποίο χαρακτηρίζεται από ήπιους, υγρούς χειμώνες και ζεστά ξηρά καλοκαίρια. Συγκεκριμένα το μεγαλύτερο ποσοστό εντοπίζεται στην εύκρατη ζώνη του βορείου (γεωγραφικό πλάτος 30° - 45°) και του νοτίου (γεωγραφικό πλάτος 15° - 40°) ημισφαιρίου.

Οι πολύ υψηλές θερμοκρασίες καθυστερούν τη βλάστηση, επηρεάζουν το σχηματισμό των ανθέων, καθώς και την ανάπτυξη του καρπού. Παράλληλα, οι χαμηλές θερμοκρασίες προκαλούν ζημιές κατά την άνοιξη, όταν βλασταίνει και ανθίζει η ελιά. Για αυτό το λόγο απαγορευτικές είναι εκείνες οι περιοχές στις οποίες παρατηρούνται πρώιμοι φθινοπωρινοί παγετοί ή πρώιμοι ανοιξιάτικοι παγετοί αντίστοιχα. Η ελιά είναι εξαιρετικά φωτόφιλο φυτό. Για την ανάπτυξη της απαιτείται έκθεση σε περιβάλλον που θα παρέχει από 2.400 μέχρι 2.700 ώρες ηλιοφάνεια ετησίως. Γενικά είναι ένα δέντρο που αντέχει στην ξηρασία. Ωστόσο, η αντοχή αυτή κυμαίνεται από ποικιλία σε ποικιλία με άλλες να αντέχουν περισσότερο και άλλες λιγότερο.

Η ελιά ευδοκیمی σε περιοχές όπου οι βροχοπτώσεις κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα ( 200 – 300 mm / έτος ), μόνο αν το έδαφος χαρακτηρίζεται από επαρκή ικανότητα συγκράτησης νερού. Αντίθετα, σε περιοχές όπου οι βροχοπτώσεις κυμαίνονται

σε υψηλά επίπεδα ( 400 – 600 mm / έτος ), το έδαφος θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από επαρκή αποστράγγιση.

#### 1.4.2. Έδαφος

Το ελαιόδεντρο μπορεί να καλλιεργηθεί σε κάθε εδαφικό τύπο, ακόμη και στα πετρώδη, άγονα ή και αλατούχα εδάφη, αρκεί να διαθέτουν ικανοποιητική στράγγιση. Προτιμότερα είναι τα αμμοαργιλώδη εδάφη, που δεν είναι ούτε πολύ βαριά, ούτε πολύ ελαφριά, ενώ συγκρατούν αρκετή υγρασία και δεν την αφήνουν ούτε να εξατμιστεί, ούτε να εισχωρήσει βαθιά. Το pH θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 6.5 – 8.5, κάτι το οποίο βέβαια έχει μεγαλύτερη επίδραση στην ποιότητα του καρπού και όχι τόσο στην ανάπτυξη του ίδιου του δέντρου.

Ένα κατάλληλο έδαφος για την καλλιέργεια της ελιάς θα πρέπει να περιλαμβάνει τα βασικά ανόργανα θρεπτικά στοιχεία τα οποία αναγνωρίζονται σήμερα βάση των κριτηρίων που είχαν θέσει οι Arnon και Stout. Ωστόσο μεγαλύτερη έμφαση θα πρέπει να δίνεται στη παρουσία καλίου (*K*), ασβεστίου (*Ca*) και βορίου (*B*). Ο λόγος που δίνεται έμφαση σε αυτά τα τρία συστατικά είναι διότι προσλαμβάνονται απευθείας διά των ριζών και ευνοούν τόσο την ανάπτυξη, όσο και την καρποφορία του δέντρου.

**Πίνακας 1.1 Απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία εδάφους κατά Arnon και Stout**

<b>Χημικό Στοιχείο</b>	<b>Συμβολισμός</b>
Άζωτο	N
Φώσφορος	P
<b>Κάλιο</b>	<b>K</b>
<b>Ασβέστιο</b>	<b>Ca</b>
Μαγνήσιο	Mg
Θείο	S
Σίδηρος	Fe
Μαγγάνιο	Mn
<b>Βόριο</b>	<b>B</b>
Μολυβδαίνιο	Mo
Χαλκός	Cu
Ψευδάργυρος	Zn
Χλώριο	Cl

## 1.5. Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Το κύριο χαρακτηριστικό του γένους *Olea* είναι η μακροζωία. Στη περιοχή της Μεσογείου υπάρχουν δέντρα πολλών εκατοντάδων έως και χιλιάδων ετών. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στη μορφολογία του δέντρου, αφού το ξύλο της ελιάς χαρακτηρίζεται από μεγάλη ανθεκτικότητα στα διάφορα παράσιτα και αν νεκρωθεί το υπέργειο μέρος, το φυτό αναγεννάται εύκολα με νέα βλάστηση από το λαιμό ή τις ρίζες του.

### 1.5.1. Ρίζα

Ρίζα είναι το υπόγειο τμήμα του δέντρου το οποίο παρουσιάζει θετικό γεωτροπισμό. Επίσης παρουσιάζει θετικό υδροτροπισμό και θετικό χημοτροπισμό, κατευθύνεται δηλαδή προς το νερό και τα θρεπτικά στοιχεία του εδάφους. Η ρίζα της ελιάς προχωρεί πολύ βαθιά στο χώμα και διακλαδίζεται απλωτά. Καθώς ευδοκιμεί και σε σκληρά και σε μαλακά χώματα, η σύσταση του εδάφους παίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των ριζών. Αν το έδαφος είναι βαρύ και κακοαεριζόμενο, το ριζικό σύστημα διασπείρεται κοντά στην επιφάνεια του εδάφους, σε βάθος 50 – 60 cm. Αντίθετα, στα αμμώδη εδάφη, οι ρίζες απλώνονται σε έκταση και φτάνουν σε βάθος μέχρι και 6 m, ούτως ώστε το δέντρο να βρει υγρασία και τα απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία, προκειμένου να ικανοποιήσει τις ανάγκες του.

### 1.5.2. Κορμός

Ο κορμός στα νεαρά δέντρα είναι λείος και κυλινδρικός με χρώμα σταχτοπράσινο. Αντίθετα στα μεγάλης ηλικίας ελαιόδεντρα έχει σχήμα αρκετά ασύμμετρο, ενώ παύει να είναι λείος και εμφανίζει πολλά εξογκώματα και κοιλότητες με χρώμα τεφρό και σκοτεινό. Το ανάγλυφο αυτό του κορμού οφείλεται κυρίως στην ιδιαιτερότητα της λειτουργικής δομής του, η οποία περιλαμβάνει διάφορα σχετικά ανεξάρτητα αγγειακά συστήματα, που συνδέουν τους βραχίονες με τις ρίζες. Η δομή αυτή επιτρέπει μια ασύμμετρη ανάπτυξη στα διάφορα σημεία της περιμέτρου του κορμού, ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες ανάπτυξης. Επομένως η έκθεση, οι δυναμικές μεταβολές (κλαδέματα, σπασίματα) και το δυναμικό θρέψης (υγρασία, εδαφικά στοιχεία) αποτελούν τους βασικούς παράγοντες που διαμορφώνουν το εξωτερικό ανάγλυφο του κορμού της ελιάς.

### 1.5.3. Βλαστοί, οφθαλμοί

Στα περισσότερα είδη δέντρων σαν οφθαλμό καλούμε έναν εμβρυώδη ή ανανάπτυκτο βλαστό ή ένα άνθος, ο οποίος καλύπτεται από προστατευτικά φύλλα (λέπια), που τον προφυλάσσουν από θερμοκρασιακές μεταβολές. Οι οφθαλμοί χρησιμεύουν στη διατήρηση της βλάστησης από χρόνο σε χρόνο, καθώς και για την ανθοφορία και καρποφορία του δέντρου και κατά συνέπεια τη διαιώνιση του είδους. Η ελιά αναπτύσσει νωρίς την άνοιξη στους βλαστούς της οφθαλμούς, που θα δώσουν νέους βλαστούς (βλαστοφόροι) και οφθαλμούς που θα δώσουν ταξιανθίες (ανθοφόροι). Οι οφθαλμοί στο ελαιόδεντρο είναι πολύ μικροί για αυτό είναι δύσκολο να διακρίνουμε τους ανθοφόρους από τους βλαστοφόρους. Η διάκριση μεταξύ των δύο ειδών είναι εφικτή μόνο σε προχωρημένο στάδιο διαφοροποίησης, στις αρχές της επόμενης άνοιξης δηλαδή, όταν ξεκινάει η νέα βλάστηση.

### 1.5.4. Φύλλα

Το φύλλο είναι το εργοστάσιο που γίνονται οι κυριότερες φυτικές λειτουργίες (αφομοίωση, αναπνοή, διαπνοή), οι οποίες είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη και την καρποφορία του δέντρου. Τα φύλλα της ελιάς είναι πράσινα στην πάνω επιφάνεια και σταχτιά στην κάτω. Είναι λογχοειδή, λειόχειλα και δερματώδη. Στην κάτω επιφάνεια φέρουν πολλά στομάτια που είναι βυθισμένα με πολύ μικρό άνοιγμα και στην πάνω επιφάνεια τα φύλλα είναι καλυμμένα με κηρούς. Με την κατασκευή αυτή περιορίζεται η διαπνοή και μειώνεται η απώλεια υγρασίας, με αποτέλεσμα η ελιά να αποκτά ανθεκτικότητα σε ξηρικές συνθήκες με υψηλή θερμοκρασία και ανέμους.

### 1.5.5. Άνθη

Άνθος είναι κοντός μεταμορφωμένος βλαστός, ο οποίος φέρει κατ' εξοχήν όργανα του εγγενούς πολλαπλασιασμού, για τη παραγωγή σπερμάτων, τα οποία με τη σειρά τους χρησιμεύουν για τη διαιώνιση του είδους. Μέσα στο άνθος γίνεται η συνένωση του αρσενικού και του θηλυκού γαμέτη, σχηματίζεται το ζυγωτό κύτταρο, το οποίο εξελίσσεται σε σπέρμα, ενώ συγχρόνως σχηματίζεται και ο καρπός. Τα άνθη εκφύονται σε βλαστούς της προηγούμενης καλλιεργητικής περιόδου, αλλά και από λανθάνοντες οφθαλμούς, που εκφύονται από τις μασχάλες των αντίθετων φύλλων. Ο σχηματισμός τους

γίνεται από τέλη Ιανουαρίου μέχρι αρχές Ιουνίου, ενώ κατά την ίδια περίοδο ολοκληρώνεται σταδιακά η πλήρης άνθηση του δέντρου, με μικρές χρονικές διαφορές ανάλογα την περιοχή καλλιέργειας.

### 1.5.6. Καρπός

Στη δενδροκομία καρπός ονομάζεται εκείνο το φυτικό τμήμα που αποτελείται από την ωσθήκη με τα σπέρματα, καθώς και τα άλλα ανθικά μέρη της και τα μέρη της ανθοδόχης, όταν αυτά συμμετέχουν στο σχηματισμό του. Ο καρπός της ελιάς σχηματίζεται από τους ιστούς των καρπόφυλλων. Έχει χρώμα πράσινο, το οποίο με τη πάροδο της ωρίμανσης γίνεται ερυθρωπό και στη συνέχεια μαύρο. Αποτελείται από το φλοιό ή εξωκάρπιο (εφυμενίδα και επιδερμίδα), τη σάρκα ή μεσοκάρπιο, όπου γίνεται η ελαιοποίηση και τον πυρήνα ή ενδοκάρπιο, μέσα στο οποίο περιέχεται το σπέρμα.



**Εικ. 1.4** Μορφολογία ελιάς σκίτσο

## Κεφάλαιο 2. Προσδιορισμός ηλικίας της ελιάς

Αρκετά δέντρα λόγω του μεγέθους, του σχήματος ή άλλων χαρακτηριστικών τους φανερώνουν ότι έχουν μια πολύ μεγάλη διάρκεια ζωής, η οποία φαίνεται ότι προσμετράται όχι μόνο σε αιώνες αλλά και χιλιετίες. Οι όροι << αιωνόβια >>, << υπεραιωνόβια >> και << χιλιόχρονη >> που αναφέρονται σε διάφορα κείμενα δεν αποτελούν απλά σχήματα λόγου. Η πολύ μεγάλη διάρκεια ζωής του ελαιόδεντρου αποτελεί μια σαφή ιδιαιτερότητα του σε σχέση με άλλα καρποφόρα αλλά και δασικά δέντρα. Η δενδρομετρία είναι ένας κλάδος που ασχολείται με τη μέτρηση δασικών δέντρων χρησιμοποιώντας διάφορα εργαλεία, τα γνωστά ως δενδρόμετρα, που στόχο έχουν τη συγκέντρωση αριθμητικών δεδομένων και βοηθούν στον προσδιορισμό της ηλικίας του φυτού. Ο ευκολότερος τρόπος για να υπολογιστεί η ηλικία αυτή είναι με το να γνωρίζουμε την ακριβή χρονολογία που φυτεύτηκε το δέντρο. Ωστόσο, κάτι τέτοιο είναι σχεδόν πάντα αδύνατο στην περίπτωση μιας υπεραιωνόβιας ελιάς, αφού λόγω των εκατοντάδων ετών η πληροφορία αυτή δεν είναι διαθέσιμη ή παρέχεται κατά προσέγγιση. Οι δύο βασικοί τρόποι που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι η μέθοδος των δακτυλίων (κάθε χρόνος αντιστοιχεί σε ένα δακτύλιο) και η μέθοδος μέτρησης της περιμέτρου. Τέλος για πιο έγκυρο και ακριβή προσδιορισμό, εφαρμόζεται συνήθως ένας συνδυασμός των μεθόδων που προαναφέρθηκαν.

### 2.1. Μέθοδος των δακτυλίων

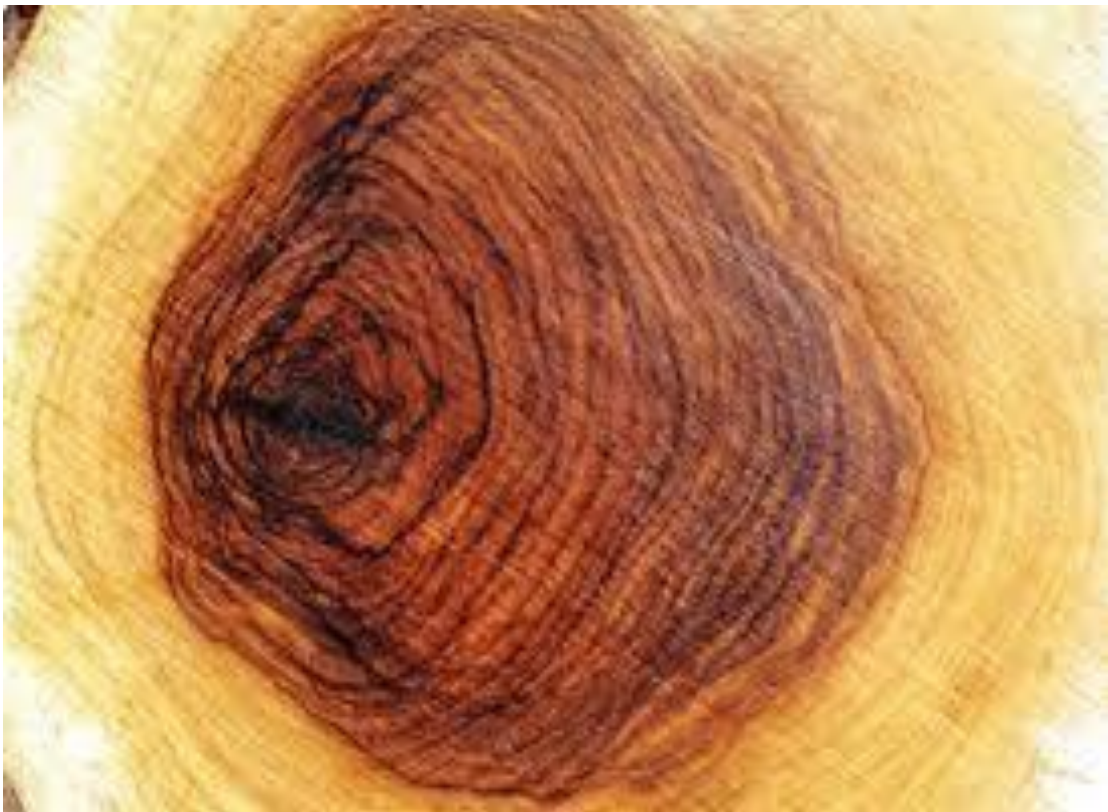
Δενδροχρονολόγηση είναι η χρονολόγηση γεγονότων στο παρελθόν μέσω της μελέτης της ανάπτυξης των δακτυλίων των δέντρων (Θεόφραστος Έλληνας βοτανολόγος 287π.Χ.). Δακτύλιοι ονομάζονται οι κύκλοι που βρίσκονται στο εσωτερικό μέρος του δέντρου, με άλλους απ' αυτούς να είναι στενότεροι, ενώ άλλοι πλατύτεροι. Ο αριθμός των ομόκεντρων αυξητικών δακτυλίων σε μια τομή του κορμού, μας δείχνει την ηλικία του δέντρου.

Κάθε δακτύλιος αντιστοιχεί στην αύξηση του δέντρου σε διάστημα ενός έτους. Το πάχος τους ποικίλλει ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούσαν τη χρονιά που σχηματίστηκαν. Στη διάρκεια μιας χρονιάς που οι καιρικές συνθήκες (υγρασία, θερμοκρασία, ένταση ανέμου κτλ) ήταν ευνοϊκές για την ανάπτυξη του δέντρου,



σχηματίστηκε ένας καλά ανεπτυγμένος δακτύλιος. Αντίθετα, σε χρονιά που επικρατούσαν δυσμενείς καιρικές συνθήκες (ξηρασία, ακραίες θερμοκρασίες κτλ) σχηματίστηκε ένας λεπτός δακτύλιος (Leonardo da Vinci 1452-1519). Αξίζει να αναφερθεί ότι οι αυξητικοί δακτύλιοι δεν είναι πάντα ομόκεντροι, εξαιτίας της επίδρασης εξωτερικών παραγόντων, όπως ρύπανση, πυρκαγιές, κλαδέματα ή και τραυματισμοί του δέντρου.

Οι νέοι δακτύλιοι σχηματίζονται στο εξωτερικό του δέντρου, πιο κοντά στο φλοιό, που σημαίνει ότι οι εσωτερικοί είναι οι παλαιότεροι και συχνά οι πιο δύσκολοι να μετρηθούν με ακρίβεια. Η δυσκολία μέτρησης οφείλεται στο γεγονός ότι κάθε κλαδί και παρακλάδι σε ένα δέντρο έχει επίσης δακτυλίδια που επεκτείνονται κάθε χρόνο, οπότε είναι σημαντικό να μετρηθούν κοντά στη βάση του δέντρου πριν εμφανιστούν αποκλίσεις. Η άλλη πρόκληση για τη μέτρηση των δακτυλίων είναι ότι πρέπει να γίνει από τον κορμό του δέντρου, αφού το μεγάλο επίπεδο καθιστά πιο εύκολο να διερευνηθεί έντονα κάθε δακτύλιος για ακριβή μέτρηση της ηλικίας του δέντρου. Ωστόσο, προκειμένου να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, θα πρέπει το δέντρο να κοπεί στη μέση του κορμού, με όλες τις επιπτώσεις που θα ακολουθήσουν στην υγεία και τη μελλοντική ανάπτυξη του.



**Εικ. 2.1 Δακτύλιοι στον κορμό ελιάς**

## 2.2. Μέτρηση της περιμέτρου

Μια άλλη μέθοδος που εφαρμόζεται στις μέρες μας για τον προσδιορισμό της ηλικίας παλαιών ελαιόδεντρων είναι μέσω της μέτρησης της περιμέτρου (Clark and Hallgren 2004). Μια μέθοδος που χρησιμοποιείται για τη χονδρική προσέγγιση της ηλικίας του δέντρου και μπορεί να γίνει με βάση τα στοιχεία της περιμέτρου ή της μέγιστης ακτίνας του κεντρικού συμπαγούς κορμού, μετά από προσδιορισμό του μέσου ετήσιου ρυθμού ακτινικής ανάπτυξης του ελαιόδεντρου.

Ο ρυθμός αυτός διαφέρει ανάλογα με την ποικιλία, αλλά και τις εδαφοκλιματικές και θρεπτικές συνθήκες που υπάρχουν στη περιοχή του δέντρου κατά τη διάρκεια της ζωής του. Επομένως, προκειμένου να εφαρμοστεί ο παρακάτω μαθηματικός τύπος λαμβάνονται υποθετικά – εμπειρικά δεδομένα σε συνδυασμό με συγκεκριμένες μετρήσεις.

Η ηλικία  $T$  είναι συνάρτηση της υποθετικής αύξησης του κορμού σε ετήσια βάση (  $0,5 - 1,5$  χιλιοστά ) επί την ακτίνα του κορμού, μετρημένης στο ύψος των  $0,8$  μέτρων. Για παράδειγμα κορμός με μέγιστη ακτίνα  $R = 120$  cm και μέσο ρυθμό ακτινικής αύξησης  $r = 0,8$  mm / έτος, θα έχει ηλικία  $T = R / r = 1200 / 0,8 = 1500$  ετών.

Βέβαια ο προσδιορισμός της ακτίνας του κορμού είναι αρκετά δύσκολος, αφού ο κορμός παλαιών δέντρων εκτός του ότι συνήθως είναι κοίλος είναι και ασύμμετρα ανεπτυγμένος και η νοητή εγκάρσια τομή στο σημείο της μέτρησης ακανόνιστη. Εξέταση τομών σε κορμούς και βραχίονες δείχνει ότι το σχήμα τους ελάχιστες φορές είναι συμμετρικό, ενώ αρκετές φορές είναι εκκεντρικό ή και πολυκεντρικό. Επίσης αν επιλεγούν διαφορετικοί αριθμοί της υποθετικής ετήσιας αύξησης του κορμού, αντί του γενικού ετήσιου μέσου όρου  $0,8$  χιλιοστών, οι αποκλίσεις θα είναι μεγάλες.

Παρ' όλ' αυτά η συνάρτηση μπορεί να προσδιοριστεί με μεγαλύτερη ακρίβεια αν εφαρμοστεί πειραματική έρευνα για ένα συγκεκριμένο δέντρο. Για τη μέτρηση της διακύμανσης της διαμέτρου του κορμού μπορούν να χρησιμοποιηθούν ειδικά εργαλεία, όπως παχύμετρα και αισθητήρια διαμέτρου για την καταγραφή δεδομένων που πραγματοποιούνται σε ημερήσια βάση. Με αυτή τη μέθοδο, σε μια χρονική περίοδο (π.χ. 1 έτος) θα μπορούν να προσαρμοστούν με μεγαλύτερη ακρίβεια οι μεταβλητές της μαθηματικής συνάρτησης και να καταλήξουμε σε πιο ακριβή συμπεράσματα για την ηλικία του δέντρου.

### Κεφάλαιο 3. Υπεραιωνόβιες ελιές στη Μεσόγειο



Εικ. 3. Τοποθεσίες υπεραιωνόβιων ελιών της Μεσογείου

### 3.1. *Oliveira do Mouchão*, Πορτογαλία



**Εικόνα 3.1** Ελιά << *do Mouchão* >>

Η Πορτογαλία είναι μια χώρα που βρίσκεται στη νότια Ευρώπη, με την ηπειρωτική χώρα να βρίσκεται στο νοτιοδυτικότερο άκρο της Ιβηρικής Χερσονήσου, ενώ βρέχεται στα δυτικά και στα νότια από τον Ατλαντικό ωκεανό. Κάπου εκατό χιλιόμετρα νοτιοανατολικά από το νοτιότερο τμήμα της είναι το πλησιέστερο σημείο της Μεσογείου, δηλαδή τα Στενά του Γιβραλτάρ. Το Πορτογαλικό κλίμα διαφέρει από περιοχή σε περιοχή με το νότιο μέρος της (από το ποταμό Τάγο και κάτω) να είναι αυτό που μπορεί κανείς να αισθανθεί την επίδραση της Μεσογείου, με ήπιους υγρούς χειμώνες και ζεστά, ξηρά καλοκαίρια.

Το δέντρο << *Oliveira do Mouchão* >> βρίσκεται στο δήμο Αμπράντες (*Abrantes*) στην ενορία Μουρίσκα (*Mouriscas*), με συγκεκριμένες συντεταγμένες όπως έχουν καταγραφεί από το δικτυακό τόπο Google earth 39.4N, - 8.00E. Υπάρχουν δεκάδες μύθοι και ιστορίες γύρω από την προέλευση και την ονομασία του δέντρου, οι οποίες έχουν περάσει από γενιά σε γενιά με την επικρατέστερη σήμερα να είναι η << ιστορία του ψαρά

>>. Λέγεται ότι οι ψαράδες της περιοχής συνήθιζαν να συγκεντρώνονται στο αρχαίο δέντρο και από εκεί έφευγαν για τις αλιευτικές περιοχές, κοντά στον ποταμό Τάγο. Μια ομάδα ψαράδων θεωρούνταν οι καλύτεροι της περιοχής στο επάγγελμα, με τις επόμενες γενιές να χρησιμοποιούν την δική τους ψαρόβαρκα ονόματι << *Mouchão* >> προκειμένου να πετύχουν τα ίδια αλιευτικά αποτελέσματα. Η βάρκα ήταν τόσο δημοφιλής στους κατοίκους, που αποφάσισαν να δώσουν το όνομα της στην ελιά.

Η συγκεκριμένη υπεραιώνια ελιά (*olea Europa*) έχει υπολογιστεί ότι είναι ηλικίας 3.350 ετών και θεωρείται το αρχαιότερο δέντρο στην Πορτογαλία, σύμφωνα με την INCF (*Instituto da Conservacao da Natureza e das Florestas*: Ινστιτούτο διατήρησης της φύσης και των Δασών) στην κατάταξη των μνημειακών δέντρων της χώρας. Η περίμετρος της βάσης υπολογίζεται στα 11.2 μέτρα, ενώ αυτή του στήθους στα 6.5 μέτρα. Το ύψος του κορμού από την επιφάνεια μέχρι τα πρώτα κλαδιά είναι στα 3.2 μέτρα. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό της ηλικίας της ελιάς είναι ένα μαθηματικό μοντέλο που περιλαμβάνει δενδρομετρικές παραμέτρους (διάσταση και σχήμα), τη γνωστή << μέθοδο της περιμέτρου >>. Το πείραμα πραγματοποιήθηκε από τον όμιλο *Oliveiras Milenares* με επικεφαλής τον καθηγητή Jose Luis Lousada, σε συνεργασία με το πανεπιστήμιο UTAD (*University of Trás-os-Montes and Alto Douro*) της Πορτογαλίας, σε ένα δείγμα 100 δέντρων για την ανάδειξη των αρχαιότερων της χώρας. Η συγκεκριμένη έρευνα πραγματοποιήθηκε, διότι σύμφωνα με το καθηγητή Jose Luis Lousada, οι επιστημονικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνταν τα προηγούμενα χρόνια ήταν λιγότερο αποτελεσματικές και είχαν οδηγήσει σε πολλά λανθασμένα συμπεράσματα, με πολλούς δήμους να θεωρούν ότι το ελαιόδεντρο της περιοχής τους ήταν το αρχαιότερο της χώρας.

### **3.1.1. Προστασία – Ανάδειξη ελιάς *do Mouchão***

Το δέντρο είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με τη ζωή των κατοίκων, οι οποίοι το χαρακτηρίζουν ως << σύγχρονο δείγμα του Ιησού >> θέλοντας να δείξουν όχι μόνο την ηλικία του, αλλά και το σεβασμό που έχουν προς το θαύμα της φύσης. Ο Δήμος έχει φροντίσει για την περίφραξη της ελιάς με ένα χαμηλό πέτρινο τοίχο και την τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων, με την ιστορία και τα χαρακτηριστικά της ελιάς σε 4 διαφορετικές γλώσσες (Πορτογαλικά, Αγγλικά, Ισπανικά, Γαλλικά). Ταυτόχρονα σε συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές γίνεται προσπάθεια να δημιουργηθεί μια

πεζοδρομημένη διαδρομή, έτσι ώστε να διευκολύνεται η πρόσβαση των επισκεπτών και να επιτρέπεται η στενή παρατήρηση του δέντρου, κάτω από τις κατάλληλες προϋποθέσεις.

Οι κάτοικοι, ενωμένοι από υπερηφάνεια για τη κληρονομιά τους, προβάλουν το δέντρο στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μέσω ανοικτών ομάδων που έχουν δημιουργήσει, όπου ο καθένας μπορεί να λάβει πληροφορίες για το αρχαιότερο δέντρο της Πορτογαλίας. Οι ενέργειες αυτές έχουν ως στόχο τη διατήρηση και τη διάδοση της ελιάς αλλά και την ευαισθητοποίηση του κόσμου για άλλα αντίστοιχα δέντρα της χώρας.

### **3.2. Oliveira de Santa Iria de Azoia, Πορτογαλία**



**Εικ. 3.2 Ελιά << Santa Iria de Azoia >>**

Το ελαιόδεντρο << Santa Iria de Azoia >> βρίσκεται στην περιφέρεια *Bairro da Covina*, σε ένα μικρό χωριό 7 km βόρεια της Λισαβόνας, με συγκεκριμένες συντεταγμένες

όπως έχουν καταγραφεί από το δικτυακό τόπο Google earth 38.38N,- 9.00E. Είναι ιδιόκτητο και ανήκει σε μια οικογένεια της περιοχής, με το δέντρο να τοποθετείται εντός της αυλής του σπιτιού τους, ενώ είναι ορατό από τη μεριά του κεντρικού δρόμου. Το ελαιόδεντρο αυτό είναι από τα λίγα που έχουν απομείνει εκεί προερχόμενο από έναν αρχαίο ελαιώνα κοντά στα ερείπια του κάστρου << *Pirescouxe* >>. Τα πολλά χρόνια ιστορίας του το έχουν κάνει ένα << σιωπηλό μάρτυρα >> περιπετειωδών γεγονότων, έμπορων Φοινίκων που θέλησαν το καρπό του, Ρωμαίων κατακτητών και πολλών άλλων. Μετά την ίδρυση του Πορτογαλικού κράτους, οι πρώτοι Βασιλιάδες φρόντισαν για την εξαγωγή του λαδιού, γεγονός που αποδεικνύει την οικονομική του σημασία στη ζωή του πληθυσμού με την περιφέρεια *Bairo da Covina* να κατέχει εκείνη την εποχή εξέχουσα θέση στην παραγωγή και εμπόριο λαδιού, λόγω της γεωγραφικής της θέσης κοντά στο ποταμό Τάγο.

Το μνημειώδες αυτό δέντρο είναι αγριελιά, με περίμετρο βάσης 10,17 μέτρα, ύψος 4,40 μέτρα και διάμετρο κόμης 7,60 x 8,40 μέτρα. Η ηλικία του χρονολογείται στα 2.850 έτη, κάτι που το κατατάσσει ως το δεύτερο γηραιότερο εν ζωή δέντρο στη Πορτογαλία. Ο προσδιορισμός της ηλικίας του βασίστηκε στην ίδια καινοτόμο μέθοδο του UTAD πανεπιστημίου της χώρας με επικεφαλής τους Jose Luis Lousada και Pacheco Marques. Οι δύο καθηγητές μετά από ανάλυση των προτύπων ανάπτυξης του είδους προχώρησαν στις κατάλληλες μετρήσεις και απέδωσαν, με πιθανότητα σφάλματος 2%, την εντυπωσιακή ηλικία στο δέντρο.

### **3.2.1. Προστασία – Ανάδειξη ελιάς *Santa Iria de Azoia***

Η *Oliveira de Santa Iria de Azoia*, δεν συντρέχει ιδιαίτερους κινδύνους, αφού βρίσκεται στο σημείο για παραπάνω από δύο χιλιετίες, με τους σημερινούς κατοίκους να μην γνώριζαν την ύπαρξη του και τους ιδιοκτήτες να δηλώνουν ότι η μόνη τους ενέργεια τις τελευταίες δεκαετίες ήταν η άρδευση του δέντρου. Η Cristina Mendes, μέλος ενός τοπικού συλλόγου που μελετά την ιστορία του χωριού, ήταν η πρώτη που παρατήρησε την ελιά και επικοινωνήσε με τις τοπικές και εθνικές αρχές για να την κατατάξει ως δημόσιου ενδιαφέροντος. Η κίνηση αυτή ήταν και η αφετηρία που οδήγησε στην πραγματοποίηση του πειράματος το 2011.

Παρόλο που το δέντρο είναι ιδιόκτητο και δεν μπορεί να επιτραπεί η απευθείας πρόσβαση σε αυτό, οι κάτοικοι έχουν εντυπωσιαστεί με την ηλικία του. Οι τοπικοί

σύλλογοι της *Santa Iria da Azoia* για τη προστασία της περιβαλλοντικής και πολιτιστικής κληρονομιάς έχουν κινητοποιηθεί με τη διοργάνωση εκδηλώσεων και δημόσιων τελετών, που στόχο έχουν να φέρουν σε επαφή τους κατοίκους με τα ελαιόδεντρα της περιοχής. Η ύπαρξη ενός υπεραιώνιου δέντρου επιτρέπει στους ανθρώπους να το συνδέσουν με αξιοσημείωτες πτυχές της ιστορίας του τόπου τους. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 2012 ο τότε πρόεδρος της Πορτογαλικής δημοκρατίας, Aníbal Silva, έκανε στάση στη περιοχή για να αντικρίσει το δέντρο, σε μια σειρά επισκέψεων σε αντίστοιχα ελαιόδεντρα της χώρας, δείχνοντας έτσι το ενδιαφέρον της πολιτείας για τη φυσική κληρονομιά.

### **3.3. *Olivastro s'ozzastru*, Ιταλία**



**Εικ. 3.3 Ελιά << *S'Ozzastru* >>**



Το αρχαιότερο δέντρο της Ιταλίας βρίσκεται στο χωριό *Santu Baltolu di Carana*, στο δήμο *Luras* της επαρχίας *Sassari* στη Σαρδηνία, με συγκεκριμένες συντεταγμένες όπως έχουν καταγραφεί από το δικτυακό τόπο Google earth 41.00N, 9.25E. Έξω από το χωριό *Luras* υπάρχει μια ομάδα από αρχαία ελαιόδεντρα με το *S'Ozzastru* να θεωρείται ο Πατριάρχης του άλσους και τους κατοίκους να πιστεύουν ότι βρίσκεται εκεί πριν ακόμα χτιστούν οι αρχαίες κατοικίες της περιοχής. Η μετάφραση στην ονομασία του δέντρου είναι απλά, << το ελαιόδεντρο >>, ωστόσο ο όρος αυτός σημαίνει πολλά περισσότερα στην τοπική γλώσσα, αφού χρησιμοποιείται στη λαογραφία, όταν αναφέρονται σε κάτι αρχαίο ή σε ένα σπουδαίο πρόσωπο που χρήζει εκτίμησης.

Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης ελιάς είναι εντυπωσιακά, με την περίμετρο να φτάνει τα 12 μέτρα (μέτρηση σε ύψος 1,3 μέτρων), τη διάμετρο βάσης τα 4,5 μέτρα, ενώ το συνολικό ύψος αγγίζει τα 8 μέτρα. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το φύλλωμα του καλύπτει μια επιφάνεια περίπου 600 τετραγωνικών μέτρων. Η ηλικία του προσδιορίστηκε από μια μέθοδο που εφάρμοσε το πανεπιστήμιο του *Sassari* (*Uniss*) σε συνεργασία με τοπικούς βοτανολόγους και υπολογίστηκε μεταξύ 3.000 – 3.500 ετών.

### **3.3.1. Προστασία – Ανάδειξη ελιάς *S'Ozzastru***

Το δέντρο ανήκει στη κοινότητα *Luras* χωρίς να έχει συγκεκριμένο ιδιοκτήτη, κάτι που το κάνει ευάλωτο σε κινδύνους που αφορούν τον ανθρώπινο παράγοντα. Ο ελαιώνας δεν είναι αποκλεισμένος από τους επισκέπτες, κάτι που σημαίνει ότι μπορεί ο καθένας να πλησιάσει και να αγγίξει τα δέντρα, απολαμβάνοντας την εμπειρία αυτή στο μέγιστο. Ωστόσο, οι κάτοικοι ανησυχούν και έχουν ζητήσει από τις δημόσιες αρχές να περιφράξουν τουλάχιστον τα υπεραιώνια δέντρα, έτσι ώστε να προφυλάσσονται από τυχόν ενέργειες κακόβουλων ατόμων, ενώ παράλληλα έχουν οριστεί επιστάτες για τη καθαριότητα του χώρου. Οι άνθρωποι που θέλουν να επισκεφτούν τον αρχαίο ελαιώνα μέχρι σήμερα, θα πρέπει να απευθύνονται σε έναν τοπικό συνεταιρισμό που οργανώνει επισκέψεις τουριστών, μια πρωτοβουλία των κατοίκων προκειμένου να αποφευχθούν βανδαλισμοί και να διατηρηθεί αυτή η μεγάλη φυσική κληρονομιά.

Η πολιτεία έχει προβεί σε πολλές ενέργειες τις τελευταίες δεκαετίες με σημαντικότερη εκείνη του 1991, όταν κατόπιν υπουργικής απόφασης η ελιά *S'Ozzastru*

χαρακτηρίστηκε ως Εθνικό Μνημείο και έγινε μέλος στη λίστα των << 20 κοσμικών δέντρων της Ιταλίας >> που πρέπει να προστατευτούν. Άξιο αναφοράς είναι η κίνηση του Υπουργείου Γεωργίας και Δασών ( *Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali* ) να ξεκινήσει απογραφή των μνημειακών δεντρών της χώρας εφαρμόζοντας το νόμο για την προστασία του περιβάλλοντος ( νόμος 10/2013). Οι κάτοικοι και οι τοπικοί φορείς όπως δηλώνουν έχουν ως στόχο να συνεργαστούν με την πολιτεία και να προσελκύσουν επισκέπτες, οι οποίοι αναζητούν τον εναλλακτικό τουρισμό, βάζοντας ωστόσο ως προτεραιότητα την υγεία και τη διατήρηση του αρχαίου ελαιώνα.

### **3.4. *Mastrinka*, Κροατία**



**Εικόνα 3.4 Ελιά << *Mastrinka* >>**

Η *Kastel Stafilic* είναι πόλη της διοικητικής περιοχής *Kastela* στη Δαλματία της Κροατίας. Εκεί βρίσκεται και το αρχαιότερο δέντρο της χώρας, η ελιά << *Mastrinka* >>,

με συγκεκριμένες συντεταγμένες τοποθεσίας όπως έχουν καταγραφεί από το διαδικτυακό τόπο Google Earth: 43.00N 16. 20E.

Η συγκεκριμένη ελιά φυτεύτηκε κατά τη Ρωμαϊκή εποχή, μέσα στη βίλα << *rustica* >> (Ρωμαϊκή βίλα από τη περίοδο της αρχαιότητας) και σήμερα αποτελεί πραγματική μαρτυρία εκείνων των χρόνων. Ειδικοί ιστορικοί και αρχαιολόγοι υποστηρίζουν ότι ο σπόρος της προέρχεται από τη νότια Ιταλία ή από την Ελλάδα. Στην αρχαιότητα η Δαλματία ήταν μια σημαντική γεωργική περιοχή, με τη συγκεκριμένη γη να ήταν στην κατοχή ενός βετεράνου πολέμου, από τον οποίο πιστεύεται ότι μεταφέρθηκε και φυτεύτηκε ο σπόρος της. Η τεχνολογία που χρησιμοποιείται για την καλλιέργεια της ελιάς στην περιοχή (φύτευση – συγκομιδή) δεν έχει αλλάξει σχεδόν καθόλου από την αρχαιότητα και ήταν η ίδια μέχρι πρόσφατα. Οι παλαιότεροι κάτοικοι της *Kastela* θυμούνται ακόμη τη τεχνική σύνθλιψης του ελαιόκαρπου, όταν οι ελιές αλέθονταν με το χέρι, σπρώχνοντας ένα ξύλινο δοκάρι γύρω από τον πέτρινο μύλο.

Η εντυπωσιακή *Mastrinka* έχει ύψος 11 μέτρα και περίμετρο 9 μέτρα. Ο κορμός της είναι ξερός και κούφιος, αλλά με την πάροδο των ετών έχουν αναπτυχθεί νέα κλαδιά και βλαστοί. Η ηλικία της όπως αυτή υπολογίστηκε από τοπικούς ιστορικούς και γεωπόνους καθηγητές του πανεπιστημίου του *Split (University of Split: Faculty of Mediterranean agriculture)* ξεπερνάει τα 1.500 έτη. Το 1990 το δέντρο εισήχθη επίσημα στη λίστα με τα μνημεία παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς της UNESCO (*UNESCO's World Heritage list*).

### **3.4.1. Προστασία – Ανάδειξη ελιάς *Mastrinka***

Η ελιά *Mastrinka* έχει επιβιώσει μέχρι σήμερα χάρη στο ήπιο κλίμα της Κροατίας και τη φροντίδα των ντόπιων. Αποτελεί εγχώριο σύμβολο των σκληρά εργαζομένων ανθρώπων που καλλιεργούν τη γη και μπορούν να ζήσουν από τους καρπούς που παράγουν. Επιπλέον το δέντρο υπάρχει σε εθνικό γραμματόσημο, κάτι που δείχνει την υπερηφάνεια των κατοίκων για το φυσικό θησαυρό της περιοχής τους.

Η τοποθεσία του δέντρου παρέμενε << μυστική >> μέχρι πρόσφατα, ενώ δεν υπήρχε ούτε στους τουριστικούς χάρτες, με όσους επισκέπτες το αναζητούσαν να έπρεπε να απευθυνθούν στους ντόπιους για πληροφορίες. Αυτή ήταν μια στρατηγική των κατοίκων, που αποσκοπούσε στην προστασία του δέντρου και την αποφυγή βανδαλισμών.

Ωστόσο, μετά την ανακήρυξη του ως μνημείο παγκόσμιας κληρονομιάς, η στάση τους άλλαξε, αντιλαμβανόμενοι τη σημασία για την ανάδειξη της ελιάς.

Ο σημερινός Δήμαρχος της πόλης, Denis Ivanovic, σε συνεργασία με την κοινότητα σχεδιάζουν διάφορες δραστηριότητες για την ανάδειξη του δέντρου. Αρχικά σκοπεύουν να δημιουργήσουν ένα σημείο ερμηνείας με την ονομασία << *Mastrinka* >> που θα παρέχει πληροφορίες για αυτό το φυσικό θαύμα. Επιπλέον έχουν ήδη βελτιωθεί οι υποδομές για τους επισκέπτες, ώστε να μπορούν να φιλοξενηθούν εκπαιδευτικά προγράμματα για μαθητές σχολείων και όχι μόνο. Σημαντικό σημείο αποτελεί η εγκατάσταση πάγκων γύρω από την ελιά, που τοποθετούνται εκτός της βασικής ζώνης του δέντρου, έτσι ώστε να αποφευχθεί η πιθανή πρόκληση οποιασδήποτε ζημιάς στις ρίζες του. Με αυτές τις κινήσεις ο Δήμος αποσκοπεί στην ενημέρωση των κατοίκων και των επισκεπτών και στην ευαισθητοποίηση τους για τη προστασία και τη διατήρηση της φυσικής κληρονομιάς της χώρας.

### **3.5. *Stara Maslina*, Μαυροβούνιο**



**Εικ. 3.5** Ελιά << *Stara Maslina* >>

Το ελαιόδεντρο << *Stara Maslina* >> βρίσκεται στη πόλη *Bar* στο Μαυροβούνιο (γνωστό και ως Μοντενέγκρο), με συγκεκριμένες γεωγραφικές συντεταγμένες 42.04N 19.00E, όπως αυτές έχουν καταγραφεί από το δικτυακό τόπο Google Earth. Η περιοχή *Bar* είναι γνωστή για τα ελαιόδεντρα που αριθμούν πάνω από 100.000, τα περισσότερα από τα οποία είναι ηλικίας άνω των 1.000 ετών. Σύμφωνα με την παράδοση, προκειμένου ένας νεαρός άντρας να παντρευτεί θα πρέπει πρώτα να έχει φυτεύσει ένα συγκεκριμένο αριθμό ελαιόδεντρων. Μια άλλη παράδοση αφορά το δέντρο *Stara Maslina*, το οποίο πιστεύεται ότι είναι η << μητέρα >> όλων των ελαιόδεντρων της χώρας, και αναφέρει ότι κάτω από τη σκιά του πραγματοποιούνταν συναντήσεις φιλονικιών οικογενειών, προκειμένου να λύσουν τις διαφορές τους και να συμφιλιωθούν.

Αυτό το αειθαλές δέντρο ανήκει στην τοπική κατηγορία ελιάς που ονομάζεται << *barsta zutica* >>, μια ποικιλία ευρέως διαδεδομένη στην ακτή της Αδριατικής. Η περίμετρος του είναι 10 μέτρα, ενώ το ύψος του κορμού του φτάνει τα 7 μέτρα. Η ηλικία του υπολογίζεται στα 2.000 χρόνια, κάτι που το κατατάσσει αυτόματα ως το το αρχαιότερο δέντρο στο Μαυροβούνιο. Ο ακριβής προσδιορισμός της ηλικίας του πραγματοποιήθηκε το 2015 από επιστήμονες του τμήματος δασολογίας του πανεπιστημίου της Κωνσταντινούπολης (*Faculty of Forestry – Instabul University*) εφαρμόζοντας τη μέθοδο της μέτρησης άνθρακα (ραδιοχρονολόγηση C-14). Το πείραμα αυτό ήταν ο βασικότερος λόγος που κίνησε το ενδιαφέρον της UNESCO και τελικά το συμπεριέλαβε στη λίστα με τα μνημεία παγκόσμιας κληρονομιάς (*UNESCO's world Heritage List*).

### **3.5.1. Προστασία – Ανάδειξη ελιάς *Stara Maslina***

Λόγω της μεγάλης ηλικίας της, η ελιά *Stara Maslina* έχει κινδυνεύσει αρκετές φορές, ενώ η μία της μεριά είναι εντελώς καμένη. Σύμφωνα με τη λαϊκή παράδοση, μερικοί άντρες έπαιζαν χαρτιά δίπλα στο δέντρο, όταν κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού τους, ένα μέλος πέταξε κατά λάθος ένα αναμμένο σπίρτο και σύντομα το δέντρο τυλίχτηκε στις φλόγες. Ένα ακόμη πρόσφατο συμβάν που προκάλεσε αρκετές ζημιές στο δέντρο ήταν από το ξέσπασμα μιας ισχυρής καταιγίδας το 1970. Ένας κεραυνός χτύπησε την ελιά και παραλίγο να τη χωρίσει στη μέση. Τα τραύματα που προκλήθηκαν επουλώθηκαν με σκυρόδεμα, μια ιδιαίτερα δημοφιλή μέθοδο συντήρησης στη δενδροκομία εκείνη την εποχή.

Το δέντρο αποτελεί αντικείμενο προστασίας βάση νόμου από το 1963, ενώ λίγα χρόνια αργότερα ανακηρύχθηκε επίσημα ως εθνική κληρονομιά και μετά το ξέσπασμα της περίφημης καταιγίδας, πέρασε στην ιδιοκτησία του δήμου της *Bar*. Πρωταρχικός στόχος του Δήμου τις επόμενες δεκαετίες ήταν η προστασία αυτής της φυσικής κληρονομιάς. Γύρω από την ελιά έχει τοποθετηθεί ένας πέτρινος φράχτης, ο οποίος απαγορεύει στους ανθρώπους (ντόπιους και τουρίστες) να πλησιάσουν και να αγγίξουν το δέντρο, κάτι όμως που δεν εμποδίζει κανέναν να απολαύσει την ομορφιά του. Η είσοδος στο πάρκο με τα υπόλοιπα ελαιόδεντρα και τη *Stara Maslina* στη μέση κοστίζει 1€, χρήματα τα οποία προορίζονται για τη κάλυψη των αναγκών του δέντρου, όπως η άρδευση του, όταν υπάρχει ανάγκη και η πληρωμή των γεωπόνων, οι οποίοι πραγματοποιούν τακτικούς ελέγχους.

Οι κάτοικοι είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι με το αρχαίο ελαιόδεντρο, το οποίο αποτελεί κύριο παράγοντα για την οικονομία της περιοχής. Το είδος << *barsta zutica* >> προσφέρει ένα εκλεκτό ελαιόλαδο που ονομάζεται << *yellow yield* >> λόγω του χρυσαφένιου χρώματος του. Εντυπωσιακό είναι το γεγονός ότι ακόμη και σήμερα, δέντρα χιλιάδων ετών φρουκτίζονται. Η συγκομιδή πραγματοποιείται τον Οκτώβριο με τη *Stara Maslina* να δίνει κατά μέσο όρο περίπου 20 κιλά φρούτων εκ των οποίων παράγονται περίπου 3.1 λίτρα εξαιρετικού παρθένου ελαιόλαδου. Η καλύτερη χημική ανάλυση ήταν 0.11% ελεύθερα λιπαρά οξέα και ο αριθμός υπεροξειδίου ήταν 1.95.

Γύρω από το πάρκο, αλλά και εσωτερικά σε αυτό υπάρχουν πολλά μικρά μαγαζιά, τα οποία πωλούν χειροποίητα προϊόντα λαδιού (σαπούνια, κρέμες κτλ.) και προσελκύουν έναν τεράστιο αριθμό επισκεπτών κάθε χρόνο. Παράλληλα λαμβάνουν χώρα δεκάδες φεστιβάλ και εκδηλώσεις που περιλαμβάνουν εκθέσεις παιδικών βιβλίων και παρουσιάσεις λογοτεχνικών έργων. Κύριος στόχος των φεστιβάλ είναι η ειρήνη και η φιλία μεταξύ των λαών, με επίκεντρο τη γέρινη ελιά ως σύμβολο αρμονίας και γαλήνης

### 3.6. *The Sisters, Λίβανος*



**Εικ. 3.6** Ελιά << *The Sisters* >>

Τα ελαιόδεντρα << *The Sisters* >> βρίσκονται στο βόρειο Λίβανο, στο χωριό *Bechealeh*, με συγκεκριμένες συντεταγμένες 34.20N, 35.82E, όπως αυτές έχουν καταγραφεί από το δικτυακό τόπο Google Earth. Σύμφωνα με τη λαϊκή παράδοση και τους σύγχρονους μελετητές και λαογράφους, τα 16 δέντρα είναι ηλικίας 5.000 – 6.000 ετών, κάτι που τα χαρακτηρίζει ως τα παλαιότερα μη κλωνικά ζωντανά δέντρα στον κόσμο. Η ηλικία των δέντρων δεν έχει προσδιοριστεί με δενδροχρονολόγηση, λόγω της φθοράς των εσωτερικών δομών των δακτυλίων με την πάροδο του χρόνου. Αντίθετα η συχνότερες απόπειρες για τον ακριβή προσδιορισμό της ηλικία τους γίνονται με τη μέθοδο της διαμέτρου, κάτι που ωστόσο δημιουργεί επιπλέον προβλήματα και ανακρίβειες, λόγω του αναγλύφου του κορμού τους.

Οι << 16 Αδερφές >> παραμένουν ένα από τα μεγάλα ανεξιχνίαστα και σχεδόν ανεξερεύνητα προ - Βιβλικά μυστήρια - . Η κοινή λαϊκή παράδοση και ορισμένοι Βιβλικοί μελετητές πιστεύουν ότι αυτά τα δέντρα είναι εκείνα από τα οποία το περιστέρι πήρε το κλαδί πίσω στο Νώε, όταν ο κατακλυσμός υποχώρησε. Αυτή είναι μια εύλογη θεωρία, αν

αναλογιστεί κανείς ότι κατά τη διάρκεια εκείνης της μεγάλης πλημμύρας, όταν ολόκληρη η Μέση Ανατολή βρισκόταν κάτω από το νερό, τα ελαιόδεντρα αυτά βρίσκονταν σε υψόμετρο 1.300 μέτρων, και ήταν εκ των πραγμάτων τα υψηλότερα που φυτεύτηκαν ποτέ από την αρχαιότητα έως τη σύγχρονη εποχή. Το σίγουρο πάντως είναι ότι τα 16 ελαιόδεντρα έχουν γίνει μάρτυρες πολιτικών αναταραχών, λοιμών, ασθενειών, ποικίλων κλιματικών συνθηκών και μεταβαλλόμενων πολιτισμών, με τους ντόπιους να πιστεύουν ότι υπάρχει μια θεϊκή πρόνοια που τα προστατεύει.

Το είδος των συγκεκριμένων ελαιόδεντρων είναι *olea europaea*, το συνηθέστερα καλλιεργούμενο είδος στον κόσμο. Οι διαστάσεις των ελιών είναι εντυπωσιακές με ορισμένες από αυτές να φτάνουν σε ύψος κορμού τα 7 μέτρα, ενώ μία εκ των αδερφών μετρήθηκε να έχει διάμετρο κορμού 28 μέτρα.

### **3.6.1. Προστασία – Ανάδειξη ελιάς *The Sisters***

Εντυπωσιακό είναι το γεγονός ότι μέχρι σήμερα αυτές οι υπεραιώνιες ελιές παράγουν κάθε χρόνο βρώσιμους καρπούς. Συγκεκριμένα το ελαιόλαδο που προέρχεται από τον καρπό τους χαρακτηρίζεται ως << Εξαιρετικά εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο >>. Η ονομασία αυτή έχει δοθεί για να εξηγήσουν την ποιότητα του ελαιόλαδου, η οποία καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο εξαγωγής του. Συγκεκριμένα το ελαιόλαδο παράγεται μέσω ψυχρής έκθλιψης (εξαγωγή του χυμού με πίεση, χωρίς προσθήκη επιπλέον θερμοκρασίας) 4 ώρες μετά τη συλλογή του καρπού. Το αποτέλεσμα είναι το ελαιόλαδο που εξάγεται να έχει πολύ χαμηλή οξύτητα (0,18 – 0,24) ενώ περιλαμβάνει υψηλή περιεκτικότητα σε πολυφαινόλες.

Τη διαδικασία εξαγωγής του λαδιού την έχει αναλάβει μια μη κερδοσκοπική οργάνωση, η οποία περιλαμβάνεται από ντόπιους γεωπόνους - εθελοντές αλλά και επιστήμονες από όλο το κόσμο. Η συγκεκριμένη οργάνωση παράγει και πωλεί το ελαιόλαδο από τα αρχαία δέντρα, προκειμένου να εξασφαλίσει μια βιώσιμη πηγή εσόδων για τους ελαιώνες, που ανήκουν στη κοινότητα και να δημιουργήσει μια σταθερή οικονομική εισροή για την ανάπτυξη έργων υποδομής.

Το υπουργείο Τουρισμού και Πολιτισμού του Λιβάνου, αν και έχει αναγνωρίσει τα αδέρφια ελαιόδεντρα ως τόπο εθνικής σημασίας δέχεται μεγάλη πίεση από τους τοπικούς πληθυσμούς, στους οποίους οφείλεται κατά κύριο λόγο η διατήρηση των δέντρων μέχρι



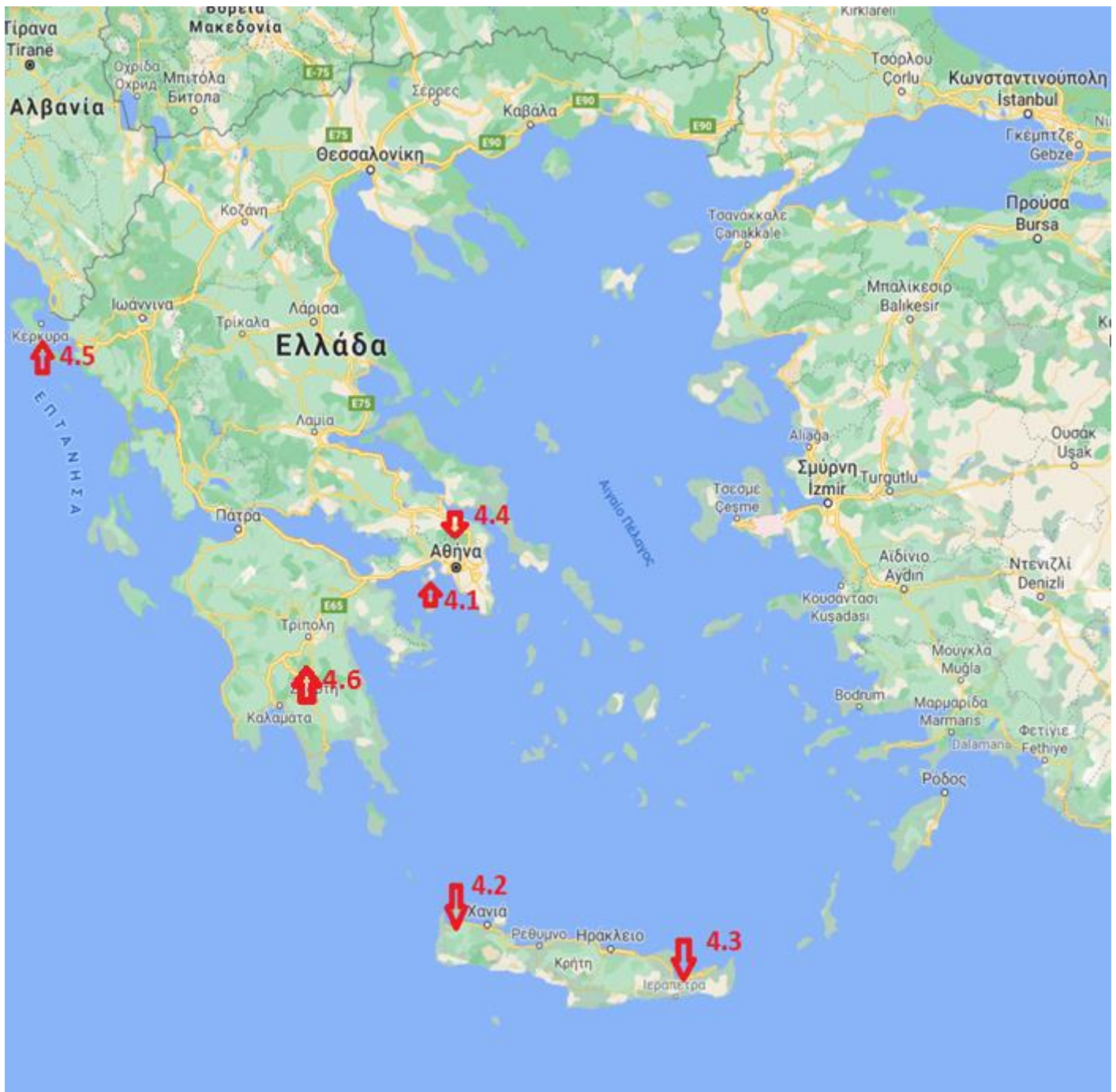
σήμερα. Ένα φιλόδοξο σχέδιο έχει ως στόχο να επιστήσει την προσοχή του κοινού σε αυτό το θησαυρό, με την αναδιοργάνωση του χωριού *Bechealeh* γύρω από τον ελαιώνα, συμπεριλαμβανομένου της κατασκευής ενός υπαίθριου μουσείου. Με αυτό το τρόπο το χωριό μαζί με τους αρχαίους ελαιώνες του θα καταστεί ένα τουριστικό, ιστορικό και πολιτιστικό καταφύγιο, αφήνοντας τις επόμενες γενιές να γνωρίσουν την εντυπωσιακή φυσική κληρονομία του τόπου.

### 3.7. Επιπλέον υπεραιώνιες ελιές στη Μεσόγειο

Η καλλιέργεια της ελιάς αποτελεί εδώ και αιώνες σημαντική αγροτική δραστηριότητα σε όλη τη Μεσόγειο. Στις χώρες της Ευρώπης αντιστοιχεί το 70 – 75% της παγκόσμιας παραγωγής ελαιόλαδου και περισσότερο από το 1/3 της παραγωγής επιτραπέζιων ελιών. Σύμφωνα με τη *Eurostat* (έτος 2016) πρωτοπόρος στη συνολική παγκόσμια παραγωγή είναι η Ισπανία με καλλιεργήσιμη περιοχή 2.000.000 εκτάρια, ακολουθεί η Ιταλία (1.000.000 εκτάρια), η Ελλάδα (850.000 εκτάρια) και η Τουρκία (800.000 εκτάρια). Σε αυτές τις τεράστιες εκτάσεις από ελαιώνες υπάρχουν δέντρα τα οποία βρίσκονται εκεί για εκατοντάδες χρόνια, χωρίς να έχει προσδιοριστεί με ακρίβεια η ηλικία τους.

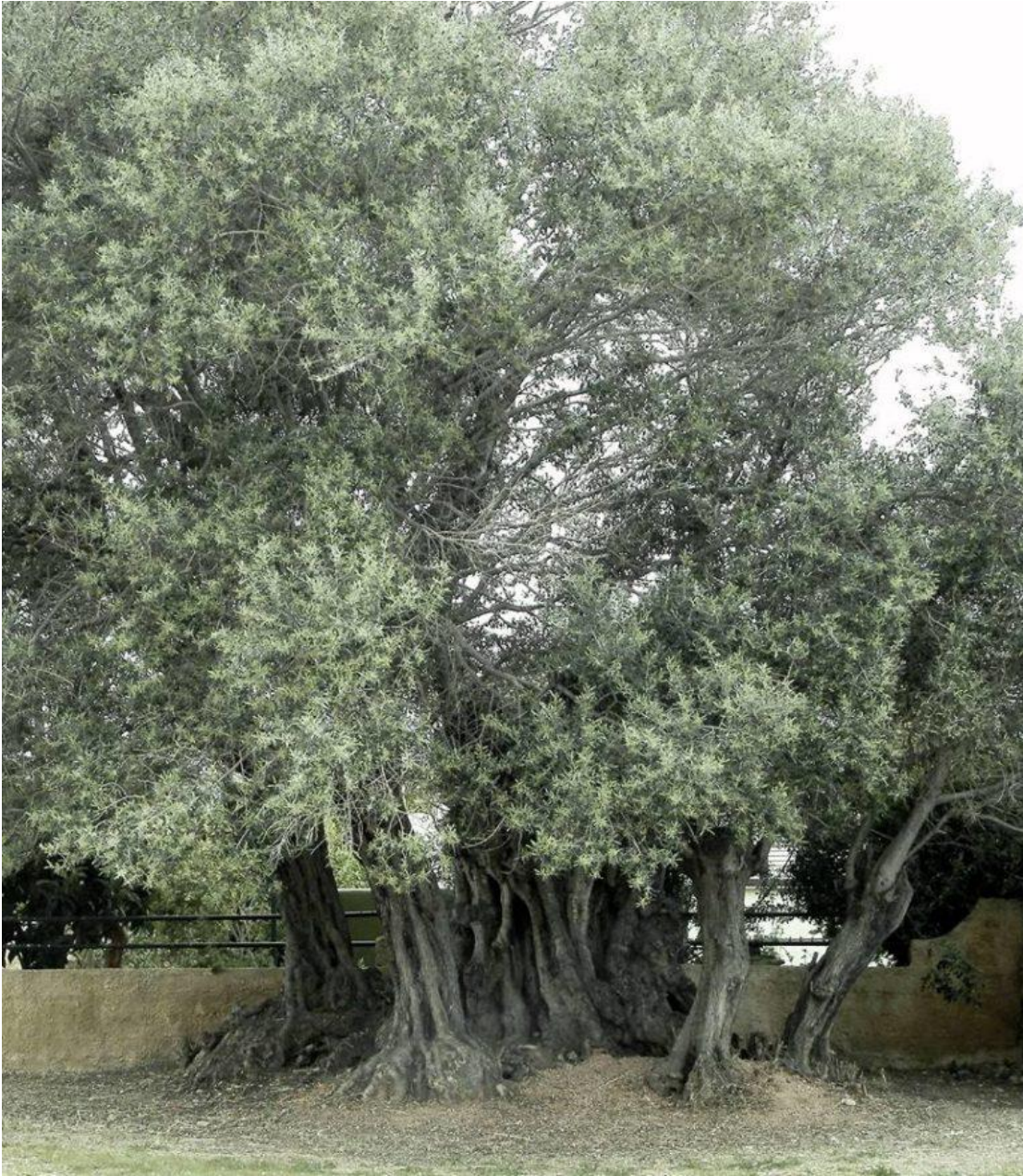
Στη βορειοανατολική Ισπανία, παράλληλα με το δρόμο << *via Augusta* >> υπάρχουν τοπικοί ελαιώνες, όπου σύμφωνα με τους κατοίκους φιλοξενούν δεκάδες δέντρα με ηλικίες που ξεπερνούν τα 2.000 έτη. Αντίστοιχα στη Μάλτα υπάρχουν περίπου 20 ελαιόδεντρα *Bindi* (αυτόχθονη ποικιλία ελιάς με μοναδικό προφίλ DNA που αναπτύσσεται στο κακής ποιότητας αλκαλικό έδαφος του νησιού) ηλικίας άνω των 1.000 ετών, με μόνο ορισμένα από αυτά να έχουν επιβεβαιωμένες ηλικίες. Κάτι παρόμοιο συμβαίνει και σε χώρες όπως η Τουρκία, η Αίγυπτος, η Τυνησία, αλλά και σε όλη τη παραθαλάσσια ζώνη της Μεσογείου, όπου πιστεύεται ότι υπάρχουν πολλά αντίστοιχης ηλικίας δέντρα. Ωστόσο οι παράγοντες που επικρατούν, με κυριότερο την άγνοια των κατοίκων και των τοπικών φορέων, δεν επιτρέπει σε αυτούς τους θησαυρούς να αναγνωριστούν και να προστατευτούν.

## Κεφάλαιο 4. Οι υπεραιωνόβιες ελιές στην Ελλάδα



Εικ. 4. Τοποθεσίες υπεραιωνόβιων ελιών της Ελλάδας

#### 4.1. Η ελιά της Όρσας, Σαλαμίνα



**Εικ. 4.1** Ελιά της Όρσας

Η << ελιά της Όρσας >> βρίσκεται στο νησί της Σαλαμίνας στην περιοχή του Αιαντείου (Μούλκι), στη Λεωφόρο Κακή Βίγλας με συγκεκριμένες συντεταγμένες όπως έχουν καταγραφεί από το δικτυακό τόπο Google earth 37.92N, 23.47E. Το συγκεκριμένο δέντρο φέρει σημερινούς ιδιοκτήτες την οικογένεια Γενίτσαρη, οι οποίοι μάλιστα είναι διατεθειμένοι να την αποχαρακτηρίσουν από ιδιόκτητη χωρίς να ζητούν κάποια χρηματική απολαβή.

Η Όρσα σύμφωνα με τις προφορικές παραδόσεις ήταν μια κοπέλα που έζησε κατά τον 17<sup>ο</sup> αιώνα και μοναδική της προίκα ήταν η συγκεκριμένη ελιά. Η Όρσα ωστόσο είχε άδοξο τέλος, καθώς ήταν παντρεμένη και ερωτεύτηκε έναν Τούρκο. Ο άντρας της την ανακάλυψε και την αποκεφάλισε, βάζοντας το κεφάλι της μέσα σε ένα ταγάρι μεταφερόμενο προς το νησί. Η ελιά είναι γνωστή ως << Η ελιά της Όρσας στην Σαλαμίνα >> μέχρι και σήμερα. Μάλιστα λέγεται ότι την συγκεκριμένη ελιά την φύτεψε ο βασιλιάς Στράτος (Πεισίστρατος τύραννος των Αθηνών), ο οποίος έδρασε τον 6<sup>ο</sup> αιώνα π.Χ. και για αυτό είναι και η αρχαιότερη του νησιού.

Η συγκεκριμένη ελιά συμμετείχε στον διαγωνισμό << *Klorane Nature project* >> της οποίας ο κεντρικός κορμός (μεγαρίτικη ποικιλία) έχει περίμετρο 5,70 μέτρα και γύρω από αυτόν υπάρχουν άλλοι 6 κορμοί (αγριελιά ποικιλία), έτσι η συνολική τους περιφέρεια αυξάνεται στα 12,50 μέτρα. Ο προσδιορισμός της ηλικίας της είναι στα 2.500 έτη, πράγμα που συνεπάγει πως το δέντρο είναι ο μοναδικός ζωντανός μάρτυρας της σπουδαίας ναυμαχίας της Σαλαμίνας (480 π.Χ.).

#### **4.1.1. Κίνδυνοι της ελιάς Όρσας**

Οι κίνδυνοι των υπαιωνόβιων ελιών είναι ιδιαίτερα σημαντικοί. Πέραν των γνωστών κινδύνων της ελιάς όπως είναι το κυκλοκόνιο, ο δάκος, η κερκόσπορα κ.α. τα οποία μπορούν να αντιμετωπιστούν, συγκεκριμένα η ελιά της Όρσας δεν διατρέχει σοβαρό κίνδυνο από τις << συνηθισμένες >> ασθένειες της ελιάς, καθώς γίνεται πλέον τακτικός έλεγχος του δέντρου. Επίσης ένας εξίσου σημαντικός κίνδυνος είναι το σάπισμα του δέντρου, κυρίως εσωτερικά, που δεν μπορεί ο οποιοσδήποτε να το διακρίνει εύκολα. Αυτό μπορεί να έχει προέλθει είτε από έντονα καιρικά φαινόμενα είτε από κάποια ασθένεια του δέντρου. Ωστόσο η ελιά της Όρσας πάλι δεν κινδυνεύει από ακραία καιρικά φαινόμενα, καθώς το κλίμα της Σαλαμίνας είναι ομαλό και τα φαινόμενα της έντονης βροχόπτωσης, χαλαζόπτωσης και χιονόπτωσης είναι σπάνια. Επιπλέον σημαντικοί είναι και οι κίνδυνοι της πυρκαγιάς (κυρίως καλοκαιρινούς μήνες) αλλά και της παράνομης υλοτομίας, καθώς και τα δύο αυτά φαινόμενα έχουν παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια στο νησί της Σαλαμίνας λόγω απροσεξίας και αμέλειας ανθρώπων, αλλά και για το συμφέρον του καθενός.

#### **4.1.2. Συντήρηση – Ανάδειξη της ελιάς Όρσας**

Οι υπαιωνόβιες ελιές όπως και γενικότερα το δέντρο της ελιάς έχει κάποιες ανάγκες, ώστε να προστατευτεί και να συντηρηθεί. Για παράδειγμα το κλάδεμα, η λίπανση, ο ψεκασμός κτλ. Η ελιά της Όρσας λόγω του ότι είναι ιδιόκτητη δεν μπορεί να συντηρηθεί από την οικογένεια εξ ολοκλήρου. Ο Δήμος Σαλαμίνας σε συνεργασία με τον εμπορικό σύλλογο Σαλαμίνας έχουν αναλάβει να γίνουν αρχικά κινήσεις να μην είναι πλέον ιδιόκτητο το δέντρο μέσω χαρτών του κτηματολογίου, καθώς και την ανάδειξη αυτού με καθαρισμό του χώρου αλλά και τοποθέτηση ξύλινης περιφράξης που επιτρέπει την πρόσβαση των επισκεπτών. Επιπλέον ο Δήμος έχει αναλάβει πλήρως το κόστος ανάδειξης το ελαιόδεντρου, το οποίο περιλαμβάνει :

A) Τακτικό καθαρισμό, καθώς και κλάδεμα αυτού όποτε είναι απαραίτητο.

- Β) Τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων στην ελληνική & αγγλική γλώσσα.
- Γ) Εξέταση από ειδικό γεωπόνο για τυχόν ασθένειες της ελιάς.
- Δ) Λίπανση και άρδευση.
- Ε) Προληπτικός ψεκασμός του δέντρου με φάρμακα ελεγμένα από ειδικό γεωπόνο για την προστασία του από μύκητες, βακτήρια και έντομα.
- Ζ) Κατασκευή νέου μικρού λιθόστρωτου διαδρόμου, καθώς και νέα περίφραξη με ευκολότερη πρόσβαση στους επισκέπτες.
- Υ.Γ. Υπάρχει επισήμανση από τους ιδιοκτήτες του οικοπέδου προς τον Δήμο να μην τοποθετηθούν παγκάκια, διότι υπάρχει κίνδυνος ρύπανσης από τα απορρίμματα των επισκεπτών.

#### 4.2. Μνημειακή ελιά Βουβών, Κρήτη



**Εικ. 4.2 Μνημειακή ελιά Βουβών**

Η << ελιά στις Βούβες >> βρίσκεται στην κεντρική πλατεία των άνω Βουβών στα Χανιά της Κρήτης. Οι συγκεκριμένες συντεταγμένες που έχουν καταγραφεί από το δικτυακό τόπο Google Earth είναι οι εξής: N 35,48.E 23,78 και υψόμετρο 224 μέτρα. Το συγκεκριμένο δέντρο ανήκε μέχρι πριν μερικά χρόνια στον Παναγιώτη Καραπατάκη, ο οποίος το παραχώρησε στο Δήμο Κολυμβαρίου.

Σύμφωνα με την μυθολογία το συγκεκριμένο δέντρο δόθηκε και μεταφυτεύτηκε από τον Ιδαίο Ηρακλή ως η πρώτη ελιά για τους αρχαίους Ολυμπιακούς Αγώνες στην Αρχαία Ολυμπία. Η ελιά έχει ανακηρυχθεί ως Μνημείο της Φύσης, λόγω του σχήματος και της αισθητικής του κορμού της, καθώς παρουσιάζει διάφορα σχήματα που μοιάζουν με αλλόκοτες μορφές προσώπων και πραγμάτων. Επιπλέον, με κότινο από τα κλαδιά της στεφανώθηκε ο νικητής του Μαραθωνίου ανδρών στους Ολυμπιακούς αγώνες της Αθήνας το 2004, καθώς και ο νικητής του 2008 στο Πεκίνο.

Η υπεραιώνобία ελιά έχει για βάση της αγριελιά εμβολιασμένη με την ποικιλία τσουνάτη και είναι μια από τις μεγαλύτερες σε ηλικία ελιά στον κόσμο. Έχει υπολογιστεί ότι είναι 3.000 έως 5.000 ετών με πιθανότερη ηλικία να είναι αυτή των 3.500 ετών. Η εκτίμηση της ηλικίας του δέντρου έγινε με βάση την μέθοδο των ετήσιων δακτυλίων και εκτιμώμενη μέση ετήσια ακτινική αύξηση 0.75 χιλ., ανέρχεται σε 2.500 έτη. Επίσης η πρώτη παρουσία της ελιάς τοποθετείται στην Αρχαϊκή – Κλασική περίοδο (650 – 330 π.Χ.). Η στηθιαία διάμετρός της είναι 3 μέτρα και η μέγιστη εξωτερική της διάμετρο είναι 3.04 μέτρα. Η βάση του δέντρου είναι 4.53 μέτρα και η περίμετρος 12.55 μέτρα.

Υ.Γ. Αξίζει να σημειωθεί ότι δίπλα στην ελιά των Βουβών υπάρχει άλλη μια ελιά αρκετά μεγάλων διαστάσεων που έχει εξίσου σημαντική αξία καθώς επάνω της βρίσκονται 3 διαφορετικές ποικιλίες ελιάς, οι οποίες είναι: Καλαματιανή, Κορωνέικη και Τσουνάτη εμβολιασμένες πάνω σε Αγριελιά.

#### **4.2.1. Κίνδυνοι – Προστασία ελιάς Βουβών**

Το ελαιόδεντρο δεν φέρει ιδιαίτερες ανθρώπινες << απειλές >> (πυρκαγιά, υλοτομία και βανδαλισμοί), καθώς είναι κηρυγμένο με την απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Κρήτης σαν διατηρητέο μνημείο της φύσης λόγω του ιστορικού ενδιαφέροντός του. Επιπρόσθετα προστατεύεται λόγω της θέσης του καθώς βρίσκεται στην κεντρική πλατεία του οικισμού Άνω Βούβες.

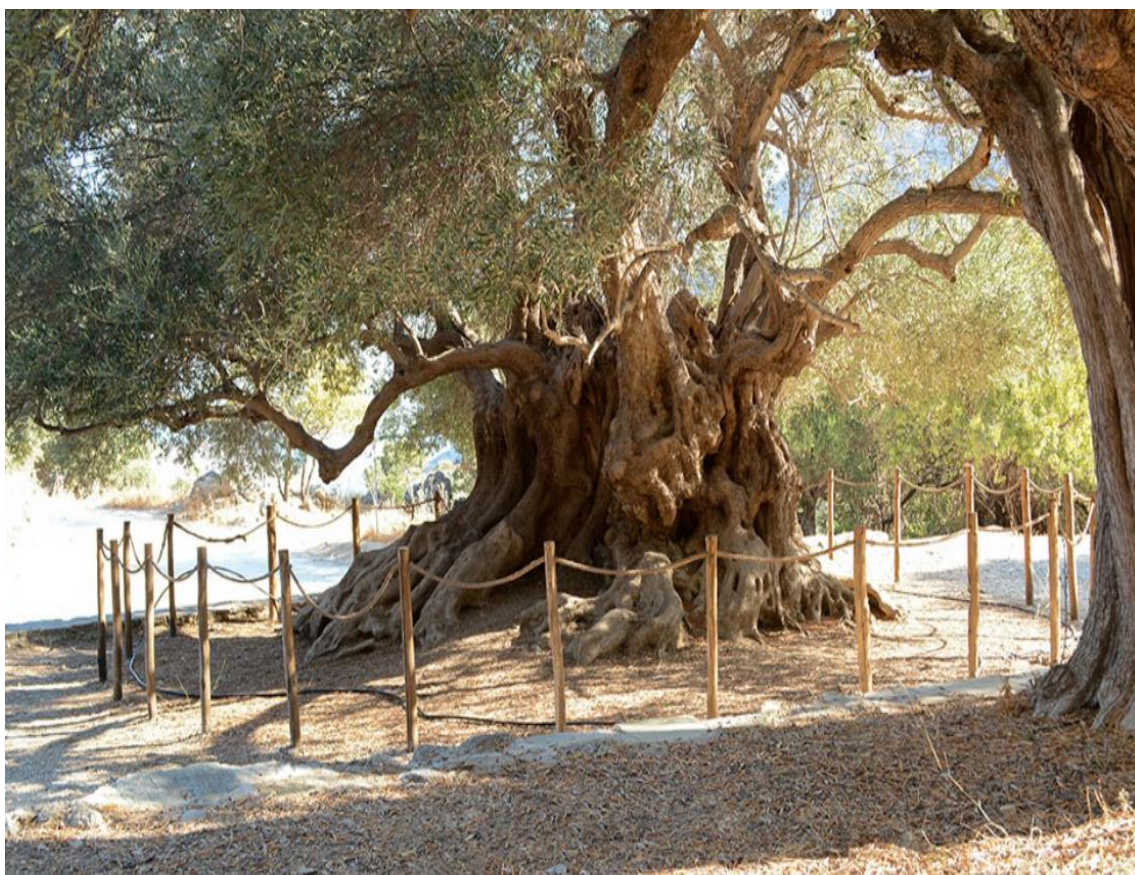
Θεωρείται το σύμβολο της αθανασίας, διότι ο κορμός του δέντρου είναι κούφιος, καθώς δεν υπάρχει καρδιόξυλο, οπότε η ελιά ανανεώνεται προς τα έξω και το καρδιόξυλο σαπίζει, γι' αυτόν τον λόγο η ελιά << αντιδράει >> και συνεχώς ανανεώνει το ξύλο της. Σημειώνεται πως το συγκεκριμένο δέντρο δεν κινδυνεύει από τις συνηθισμένες ασθένειες της ελιάς καθώς γίνεται τακτικός έλεγχος από ειδικούς γεωπόνους της περιοχής.

#### 4.2.2. Συντήρηση – Ανάδειξη ελιάς Βουβών

- Τακτικός καθαρισμός του περιβάλλοντα χώρου του δέντρου.
- Κλάδεμα αυτού, όποτε είναι απαραίτητο.
- Προληπτικός ψεκασμός του δέντρου με φυτοπροστατευτικά φάρμακα για την προστασία του από ασθένειες και ζωικούς εχθρούς χορηγούμενα από ειδικό γεωπόνο.
- Λίπανση και άρδευση.
- Τακτικός έλεγχος για περαιτέρω προβλήματα από ειδικό γεωπόνο.

Όσον αφορά την ανάδειξη του δέντρου ο Δήμος έχει φροντίσει και έχουν τοποθετηθεί ειδικές πινακίδες όπου αναγράφεται το όνομα του δέντρου και η ηλικία του στην ελληνική και αγγλική γλώσσα. Επίσης δίπλα στο δέντρο υπάρχει το μουσείο Βουβών της Ελιάς και σε κάθε ξενάγηση τουριστών γίνεται στάση και ξενάγηση στο μνημειακό ελαιόδεντρο. Επιπλέον αναφέρεται σαν αξιοθέατο σε κάθε τουριστικό χάρτη για το νησί.

#### 4.3. Μνημειακή ελιά Αζοριά, Καβούσι Κρήτη



Εικ. 4.3 Μνημειακή ελιά Αζοριά

Η ελιά Αζοριά βρίσκεται στο νησί της Κρήτης στον δήμο Ιεράπετρας, 1 χλμ. νότια του χωριού Καβούσι, στην θέση Αζοριά, στον δρόμο προς τον οικισμό Αύγο. Οι συγκεκριμένες συντεταγμένες όπως έχουν καταγραφεί από το δικτυακό τόπο Google Earth είναι N 35.06 και E 25.51 και υψόμετρο 250 μέτρα. Το δέντρο μέχρι το 2008 ανήκε στον Γεώργιο Γραμματικάκη, καθώς έπειτα ανακηρύχθηκε από το Σύνδεσμο Ελαιοκομικών Δήμων Κρήτης ως μνημειακό και πέρασε στην ιδιοκτησία και διαχείριση του Δήμου.

Η μνημειακή του ανακήρυξη έγινε λόγω των μεγάλων διαστάσεων του κορμού αλλά και λόγω της θέσης του κοντά στους Αρχαίους Οικισμούς του << Βροντά >>, << Αζοριάς >> και << Κάστρο >>. Γύρω από την ελιά υπάρχουν ακόμα Μινωικά ερείπια, και πολλά ευρήματα που σχετίζονται με την καλλιέργεια της ελιάς κατά την Μινωική περίοδο όπως ελαιοτριβείο, αποθήκες, εργαλεία, πύθοι ελαιόλαδου, πολλά αγγεία και τέχνηρα έκθλιψης ελαιοκάρπου. Μάλιστα το 2004 αποφασίστηκε πως η πρώτη νικήτρια του Μαραθωνίου Γυναίκων στο Ολυμπιακό Αγώνες της Αθήνας θα στεφανωθεί με κότινο από αυτή την ελιά. Ο κότινος αυτός κόπηκε με ειδική τελετή.

Το ελαιόδεντρο είναι ποικιλίας Μαστοειδούς, όπου τοπικά αποκαλείται Μουρατολιά εμβολιασμένη σε υποκείμενο Αγριελιάς. Μάλιστα αναφέρεται πως είναι το αρχαιότερο γνωστό δείγμα εμβολιασμού στον κόσμο. Έντονο εξωτερικό ανάγλυφο έχει ο κεντρικός κορμός της. Στην βάση του έχει μέγιστη διάμετρο 7.10 μέτρα και περίμετρο 22.10 μέτρα, ενώ σε ύψος 0.80 μέτρα από το έδαφος έχει μέγιστη διάμετρο 4.95 μέτρα και περίμετρο 14.20 μέτρα, φέρει συνολικό εμβαδό κόμης 112 τ.μ. Σύμφωνα με την μέθοδο των ετήσιων δακτυλίων, υπολογίζεται ότι το δέντρο φυτεύτηκε την περίοδο 1350-1100 π.Χ. και έτσι τοποθετείται στην διάρκεια της Μετανακτορικής Μινωικής εποχής. Έτσι η ηλικία της εκτιμάται στα 3.250 έτη.

#### **4.3.1. Κίνδυνοι – Προστασία ελιάς Αζοριά**

Η συγκεκριμένη υπεραιονόβια ελιά δεν φέρει ιδιαίτερους κινδύνους, καθώς η Ειδική Περιβαλλοντική Έκθεση την οποία επέβαλε ο Δήμος Ιεράπετρας στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση για την κήρυξη της Αρχαίας ελιάς Καβουσιού ως Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης, τόσο η Δημοτική και η τοπική αρχή, όσο και ο Πολιτιστικός Σύλλογος και οι κάτοικοι της περιοχής, έχουν θέσει σε υψηλή προτεραιότητα την



προστασία του μοναδικού αυτού φυσικού στοιχείου. Επιπλέον η ελιά προστατεύεται και θεσμικά. Η θεσμική καταχώρηση της ελιάς, καθώς και του δημοτικού ελαιώνα έκτασης ενός στρέμματος, που αποτελεί την ζώνη προστασίας του μνημείου της φύσης, έχει ως στόχο την προστασία του μοναδικού μάρτυρα της αγροτικής ιστορίας και παράδοσης του Καβουσίου.

#### **4.3.2. Συντήρηση – Ανάδειξη ελιάς Αζοριά**

Όσον αφορά την ανάδειξη του δέντρου, έχει τοποθετηθεί σε όλους τους τουριστικούς χάρτες της περιοχής, καθώς και σε όλα τα τουριστικά γραφεία με ειδικούς ξεναγούς που ξεναγούν εκατοντάδες τουρίστες καθημερινά με σκοπό την ανάδειξη της αρχαιότερης ελιάς του κόσμου. Επίσης διασφαλίζεται η πρόσβαση και η παροχή πληροφόρησης στον προστατευόμενο χώρο και η διασύνδεση με αρχαιολογικούς χώρους του Καβουσίου. Η ελιά είναι περιφραγμένη με κάγκελα χωρίς να επηρεάζεται η πρόσβαση των επισκεπτών προς αυτήν. Επιπλέον έχουν τοποθετηθεί από τον Δήμο ειδικές πινακίδες όπου αναγράφεται το όνομα του ελαιόδεντρου, καθώς και το ότι είναι αρχαιολογικός χώρος.

Για την σωστή συντήρηση της ελιάς γίνεται τακτικός φυτοϋγειονομικός έλεγχος και παρακολούθηση της καλής κατάστασης του δέντρου και της περιβάλλουσας βλάστησης. Επιπρόσθετα γίνεται μελέτη από ειδικό γεωπόνο που έχει ανατεθεί από τον Δήμο για την λίπανση, ύδρευση και το κλάδεμα αυτού όποτε θεωρείτο απαραίτητο.

Υ.Γ. Εδώ και 5 χρόνια η Κοινωνική Συνεταιριστική Επιχείρηση έχει διοργανώσει ένα πρόγραμμα ελαιοσυλλογής από υπεραιονόβια ελαιόδεντρα. Σε δημοπρασία η οποία πραγματοποιήθηκε πριν από 3 χρόνια μια συσκευασία μισού λίτρου είχε φτάσει την τιμή των 510 ευρώ.

#### 4.4. Η Ελιά του Πεισίστρατου, Αγ. Ανάργυροι



**Εικ. 4.4 Ελιά του Πεισίστρατου**

Η ελιά του Πεισίστρατου βρίσκεται σε ένα από τα πιο κεντρικά σημεία της πόλης των Αγίων Αναργύρων Αττικής, στην οδό Πεισιστράτους μεταξύ των οδών Τριπόλεως και Κωνσταντινουπόλεως, στην στάση των λεωφορείων << Πλατεία Αγίων Αναργύρων >> με συγκεκριμένες συντεταγμένες όπως έχουν καταγραφεί από το δικτυακό τόπο Google Earth N 38<sup>o</sup> 01 E 23<sup>o</sup> 43. Το ελαιόδεντρο δεν έχει ούτε είχε συγκεκριμένο ιδιοκτήτη πέραν του Πεισίστρατου, που το φύτεψε σύμφωνα με τις πηγές, ανήκει μέχρι και σήμερα στον δήμο των Αγίων Αναργύρων.

Ο τύραννος Πεισίστρατος (560 έως 527 π.Χ.) θεωρείται εκείνος που φρόντισε για τη διάδοση της ελιάς ως παραγωγικού δέντρου στην Αττική, η οποία << ψιλή και άδενδρος ούσα >> κατεφυτεύθει με ελαιόδεντρα << Πεισιστράτου προστάξαντος >>. Με εντολή του οι ακτήμονες πολίτες έβγαιναν στους αγρούς και ενωμένοι, με ρούχα χωρικών, φύτευαν ελαιόδεντρα δημιουργώντας << πέλαγος >> ολόκληρο ελαιόδεντρων σε όλη την Αττική. Το εισόδημα τους από τα ελαιόδεντρα αυτά φάνηκε στη συνέχεια με ειδικές

διατάξεις σε ότι αφορά τα δικαιώματά τους. Το ίδιο δικαίωμα όμως δεν παραχωρείτο για τις Μορίες (ιερές ελαίες).

Το ελαιόδεντρο αποτελείται από έναν βασικό κορμό που είναι ποικιλίας Μεγαρίτικη, καθώς και από 5 ακόμη κορμούς που φέρουν την ποικιλία της αγριελιάς. Ο βασικός κορμός έχει περίμετρο τα 7 μέτρα, ενώ η συνολική περιφέρεια του δέντρου είναι στα 14 μέτρα.

Το 1919 η Αρχαιολογική Υπηρεσία εντόπισε το συγκεκριμένο δέντρο σαν ένα από τα απομεινάρια του Αρχαίου Ελαιώνα των Αθηνών (Πεισίστρατου 560-527 π.Χ.). Η ηλικία του ξεπερνά τα 2.500 χρόνια. Μάλιστα το 1996 με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας Αττικής κηρύχθηκε διατηρητέο μνημείο της φύσης ως << Η ελιά του Πεισίστρατου >> και παρουσιάζει ιδιαίτερη βοτανική, αισθητική και ιστορική σημασία, καθώς αποτελεί μια από τις αρχαιότερες ακμαίες ελιές παγκοσμίως.

#### **4.4.1. Κίνδυνοι – Προστασία ελιάς του Πεισίστρατου**

Το συγκεκριμένο ελαιόδεντρο στην διάρκεια των χρόνων κινδύνεψε αρκετές φορές να εξαφανιστεί. Κατά την διάρκεια της Ιταλογερμανικής Κατοχής κυρίως λόγω φτώχειας αλλά και πείνας των ανθρώπων, τμήμα του κορμού του καταστράφηκε, καθώς κόπηκε με σκοπό τη χρήση καυσόξυλων. Επιπλέον τον 20<sup>ο</sup> αιώνα κινδύνεψε από πυρκαγιά που ξέσπασε με τους ειδικούς να προλαβαίνουν πριν συμβεί κάποιου είδους καταστροφή στο αρχαίο δέντρο. Πλέον δεν κινδυνεύει για καμία από τις δύο περιπτώσεις, καθώς προστατεύεται από ειδικούς ανθρώπους του Δήμου των Αγίων Αναργύρων. Επιπρόσθετα ο χώρος που βρίσκεται έχει διαμορφωθεί έτσι ώστε να μην κινδυνεύει το δέντρο, είτε λόγω πυρκαγιάς είτε λόγω κοπής του.

#### **4.4.2. Συντήρηση – Ανάδειξη του δέντρου**

Όσον αφορά την ανάδειξη του δέντρου, ο συγκεκριμένος χώρος είναι πλέον σήμα κατατεθέν της πόλης, καθώς βρίσκεται στην κεντρική πλατεία των Αγίων Αναργύρων, πολύ κοντά στο προαύλιο της ομώνυμης εκκλησίας που έχει δημιουργηθεί ένα μικρό πάρκο γύρω από το ελαιόδεντρο. Ο Δήμος έχει φροντίσει την περίφραξη του με καθημερινή πρόσβαση των πολιτών 24 ώρες το 24ωρο, τοποθέτηση πάγκων, καθώς και κάδων απορριμμάτων για την συντήρηση του περιβάλλοντα χώρου καθαρού. Επίσης

υπάρχουν παντού ταμπέλες που αναγράφεται επάνω << Η ελιά του Πεισίστρατου >>, αλλά και σε όλους τους χάρτες ακόμη και στους ηλεκτρονικούς, πληκτρολογώντας την φράση << ελιά του Πεισίστρατου >> σε καθοδηγούν εκεί.

Για την συντήρηση της ελιάς έχουν τοποθετηθεί από τον Δήμο εξειδικευμένοι γεωπόνοι για την παρακολούθηση και την προστασία της από τυχόν ασθένειες, καθώς και κηπουροί που φροντίζουν όποτε είναι αναγκαίο για το κλάδεμα και την περιποίηση του δέντρου.

#### **4.5. Οι υπεραιωνόβιες ελιές στην Κέρκυρα**



**Εικ. 4.5 Ελιά της Ευδοκίας**

Υπεραιωνόβια δέντρα έχουν εντοπιστεί, για την ακρίβεια 3 στο χωριό Στρογγυλή της Κέρκυρας. Οι συντεταγμένες για την ελιά της Ευδοκίας, όπως έχουν καταγραφεί από το

δικτυακό τόπο Google Earth είναι N 39° 30' E19°54'. Το συγκεκριμένο δέντρο δεν είναι ιδιόκτητο πλέον, καθώς ο ιδιοκτήτης της υπεραιώνובιας << Ευδοκίας >> , παραχώρησε τα δικαιώματα ανάδειξης και αξιοποίησης του σπάνιου αυτού ελαιόδεντρου στην Ένωση Επτανησίων Ελλάδας. Αξίζει να τονίσουμε ότι στη θέση που βρίσκεται το ελαιόδέντρο και λίγα μέτρα από αυτό, είναι κτισμένη η οικία ενός από τους σημαντικότερους εκφραστές της Επτανησιακής Σχολής, του ποιητή Γεράσιμου Μαρκορά.

Σύμφωνα με τον μύθο οι 3 αυτές υπεραιώνובιες ελιές ήταν κάποτε τρεις πολύ αγαπημένες αδερφές, η Αρετή, η Ευδοκία και η Ανθή. Ζούσαν στις χαμηλές πλαγιές του βουνού της Παναγίας στο Πανωχώρι της Στρογγυλής. Εκεί μεγάλωναν αγαπημένα και ευτυχισμένα πάντα μαζί, δεν ήθελαν ποτέ να χωρίσουν αλλά και ποτέ να μην αποχωριστούν αυτό το πανέμορφο τόπο που ζούσαν. Για να εκπληρωθεί ο πόθος της η Αρετή προσευχήθηκε στον θεό να γίνει αθάνατη, ώστε να μείνει για πάντα στον τόπο που τόσο αγάπησε. Η ευχή της προφανώς ερχόταν σε αντίθεση με τους φυσικούς νόμους αλλά ο θεός της έδωσε μια λύση. Για να πραγματοποιηθεί η ευχή της θα έπρεπε να μεταμορφωθεί σε ελιά. Η ευχή της πραγματοποιήθηκε μόνο που όταν έγινε ελιά, οι αδερφές της την έχασαν. Έψαξαν παντού να τη βρουν, μάταια όμως. Έτσι προσευχήθηκαν στον θεό τους να τις βοηθήσει να την βρουν. Ο θεός μετά από χρόνια τους είπε ότι έχει μεταμορφώσει την αδερφή τους σε ελιά και πως εάν ήθελαν να την ξανά δουν θα έπρεπε να τις κάνει και εκείνες ελιές, όπως και έγινε. Μόνο που η Ανθή και η Ευδοκία προτίμησαν να φυτρώνουν μαζί στο Πανωχώρι της νιότης τους δίπλα στα << Αλώνια >> ενώ η Αρετή προτίμησε τον κάμπο. Μάλιστα ο θρύλος λέει πως ο θεός τις χάρισε και μια επιπλέον ευκαιρία να συναντώνται με ανθρώπινη μορφή, κάθε 21 Δεκεμβρίου τα μεσάνυχτα στην μεγαλύτερη νύχτα του χρόνου. Πολλοί χωριανοί μάλιστα τις ταύτιζαν << στρίγκλες >>, καθώς κάποιοι τις έβλεπαν και τρόμαζαν.

Οι 3 αυτές ελιές είναι ποικιλίες αγριελιά, λιόδεντρο. Υπολογίζεται ότι φυτεύτηκαν το 928 μ.Χ. και είναι 1.120 έτη 952 έτη και 735 ετών με απόκλιση +- 80 χρόνια, όπως αποκάλυψε έρευνα Γερμανών επιστημόνων, του Πανεπιστημίου Βοτανολογίας και Ζωολογίας του δάσους της Δρέσδης Γερμανίας (*Institute of Forest Botany and Forest Zoology - Faculty of Environmental Sciences Dresden University of Technology (TU Dresden)*), με επικεφαλής τον καθηγητή Andrea Roloff. Η σθηθιαία περίμετρος τους είναι 10.97 , 9.28 και 7.11 μέτρα και η διάμετρος τους 3.5, 3, και 2.3 μέτρα αντίστοιχα.

Μάλιστα η << Ευδοκία >> κατατάσσεται στα δέκα αρχαιότερα και ογκωδέστερα της Ευρώπης, συνεπώς και του κόσμου, συγκριτικά με τα υπόλοιπα γνωστά αρχαία ελαιόδεντρα στην Ελλάδα, Ιταλία, Ισπανία και Πορτογαλία.

#### **4.5.1. Κίνδυνοι – Προστασία, ελαιών Κέρκυρας**

Τα συγκεκριμένα υπεραιώνobia δέντρα δεν φέρουν ιδιαίτερους κινδύνους, καθώς προστατεύονται από την Ένωση Επτανήσων Ελλάδας. Συγκεκριμένα στο δέντρο Ευδοκία έχουν τοποθετηθεί ειδικές πινακίδες που αναγράφουν το πόσο σημαντικό είναι εκείνο το δέντρο, καθώς και η αποτροπή των απερίσκεπτων για τυχόν παράνομη υλοτομία. Επίσης γίνεται τακτικός έλεγχος των δέντρων για τυχόν ασθένειες από ειδικούς γεωπόνους της περιοχής.

#### **4.5.2. Συντήρηση – Ανάδειξη ελαιών Κέρκυρας**

Με αφορμή την ανάδειξη του υπεραιώνobiου ελαιόδεντρου << Ευδοκία >> πραγματοποιήθηκαν διήμερες εκδηλώσεις στα Βραγκανιώτικα και τη Στρογγυλή της Κέρκυρας. Οι εκδηλώσεις έλαβαν χώρα στο Μουσείο Ελιάς και Ελαιολάδου των αδελφών Μαυρούδη στα Βραγκανιώτικα. Ο κόσμος που κατέκλυσε το μουσείο από νωρίς, είχε τη δυνατότητα να ξεναγηθεί και να θαυμάσει τα εκθέματα από αυτοσχέδιες μηχανές και αντικείμενα, που χρησιμοποιούσαν τα παλιά χρόνια στην καθημερινή χρήση του ελαιοτριβείου και του χωραφιού, όταν το λάδι έβγαινε από το λιοκάρπο με τεράστιο κόπο, έως ότου αντικατασταθούν με νεότερα με την εξέλιξη του εκσυγχρονισμού που επέφερε το μυαλό του ανθρώπου, προκειμένου να διευκολύνει την καθημερινότητά της εργασίας του και την ποιότητα της παραγωγής του.

Δίπλα από το υπεραιώνobiο δέντρο της Ευδοκίας έχει τοποθετηθεί ειδική πινακίδα όπου αναγράφεται η επιστημονική έρευνα του Πανεπιστημίου Βοτανολογίας και Ζωολογίας της Δρέσδης Γερμανίας στα ελληνικά, αγγλικά και γερμανικά και δίνει την ευκαιρία στους επισκέπτες να ενημερωθούν για τα αποτελέσματά της και την ηλικία του ελαιόδεντρου.

<< Ήδη έχει εκφραστεί το ενδιαφέρον από σχολεία (μαθητές και μαθήτριες) και ξενοδοχειακές μονάδες της Κέρκυρας (τουρίστες), που επιθυμούν να επισκεφθούν το υπεραιώνobiο ελαιόδεντρο και εκτιμώ ότι αυτό είναι ένα πρώτο βήμα στις περαιτέρω

ενέργειες που πρόκειται να δρομολογηθούν αρχικά από την Τοπική Κοινότητα και στη συνέχεια από την Πανερωπαϊκή Κοινότητα σε συνεργασία με την Ε.Ε.Ε., μετά και από την αναγνώριση που ευελπιστούμε ότι θα πετύχουμε >>, αναφέρει σε συνέντευξη της η Διευθύνουσα Σύμβουλος της Επτανησιακής Ένωσης Ελλάδας.

Οι προτάσεις που έχουν κατατεθεί και βρίσκονται προς συζήτηση μιλούν για εκπαιδευτικά σεμινάρια, διαλέξεις, ημερίδες κ.α. που αφορούν το φυσικό περιβάλλον της Κέρκυρας και ιδιαίτερα τους ελαιώνες, οργανωμένες περιβαλλοντολογικές εκδρομές κ.α., ώστε να γίνει στην πορεία ένας σημαντικός πόλος έλξης, που αναδεικνύει το περιβάλλον και γίνεται παράδειγμα προς μίμηση για αντίστοιχες περιπτώσεις σε διεθνές επίπεδο.

Όσον αφορά την συντήρηση των δέντρων η Επτανησιακή Ένωση Ελλάδας σε συνεργασία με τον Δήμο της Κέρκυρας έχουν φροντίσει να ελέγχονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα από ειδικούς γεωπόνους της περιοχής, αλλά και από το πανεπιστήμιο της Γερμανίας για τυχόν ασθένειες και ζωικούς εχθρούς.

Υ.γ. Αξίζει να σημειωθεί πως στην συνέντευξη της η Διευθύνουσα Σύμβουλος της Επτανησιακής Ένωσης Ελλάδας αναφέρει πως << Απευθυνθήκαμε στο Δήμο της Κέρκυρας και την αποκεντρωμένη διοίκηση της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, προκειμένου να αναδειχθεί το ελαιόδεντρο από το ελληνικό κράτος ως μνημειακό, για να λάβουμε αρνητική απάντηση, παρά το γεγονός ότι στάλθηκαν όλα τα απαραίτητα έγγραφα που αποδεικνύουν την παλαιότητα της ελιάς και η όλη διαδικασία να μας καθυστερήσει περίπου πέντε χρόνια >>.

#### 4.6. Παράνομη εκρίζωση υπεραιώνιας ελιάς στο χωριό Κούτροφα Αρκαδίας



**Εικ. 4.6 Ελιά Κούτροφα**

Η περιοχή της Αρκαδίας είναι συνυφασμένη διαχρονικά με την ελιά, με τον κάμπο της Θυρέας να είναι από την αρχαιότητα κατάφυτος από ελαιόδεντρα. Ιδιαίτερη αναφορά στις ελιές του κάμπου κάνει ο περιηγητής Πausανίας, το 155 μ.Χ. << Εντεύθεν διελθούσιν Ανιγραία καλούμενα οδόν και στενήν και άλλως δύσβατον, έστιν εν αριστερά μεν καθήκουσα επί θάλασσαν και δένδρα ελαιίας μάλιστα, αγαθή τρέφειν γη >>, γράφει χαρακτηριστικά ο Πausανίας στα Κορινθιακά – Λακωνικά, Π.38,4. Σήμερα, πολλές από τις υπεραιώνιες ελιές του κάμπου, αποτελούν τα ίδια δέντρα που προκάλεσαν το θαυμασμό του περιηγητή πριν από περίπου 2.000 χρόνια.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ελιά των Κουτρούφων, η ηλικία της οποίας υπολογίζεται ότι ξεπερνάει τα 2.500 έτη. Το δέντρο είναι ποικιλίας << Μεγαρίτικη >> και << Αγουρομάνακο >>, ενώ η περίμετρος του κορμού αγγίζει τα 11 μέτρα.

Η αρχική φυσική της θέση υπήρξε στον ελαιώνα του κληροδοτήματος Κουτρούφων, Π. Γιαννούκου (Πάγιου), λίγα μέτρα από το χώρο όπου βρίσκεται σήμερα. Στις 23 Φεβρουαρίου 2010 εκριζώθηκε παράνομα και αυθαίρετα από τον ελαιώνα του



κληροδοτήματος Γιαννούκου, με σκοπό την πώληση του στο εξωτερικό. Οι άνθρωποι που είχαν νοικιάσει το κτήμα του κληροδοτήματος έβγαλαν την ελιά χρησιμοποιώντας ειδικευμένο εξοπλισμό και γεραμούς, ενώ στη συνέχεια τη μετέφεραν σε διπλανό χωρίο, με σκοπό να μεταφερθεί σε αγορά του εξωτερικού. << Οι άνθρωποι αυτοί είχαν νοικιάσει το κτήμα με σκοπό την εκμετάλλευση του καρπού των δέντρων και δεν είχαν κανένα δικαίωμα να προβούν σε τέτοια πράξη >>, αναφέρει χαρακτηριστικά ο τότε Πρόεδρος των Κουτρούφων, Δημήτρης Βλάχος, σε συνέντευξη του στον τοπικό ραδιοφωνικό σταθμό. Χάρη στην άμεση κινητοποίηση των κατοίκων του χωριού και του τοπικού συμβουλίου ενημερώθηκε η αστυνομία και η υπόθεση οδηγήθηκε στον εισαγγελέα. Δύο μέρες αργότερα, το δέντρο διασώθηκε και μεταφυτεύτηκε στην κεντρική πλατεία του χωριού. Αν και προκλήθηκαν ορισμένες ζημιές στο ριζικό του σύστημα, λόγω της μεταφύτευσης, το δέντρο << έδεσε >> με το Δήμο και τον πολιτιστικό σύλλογο της περιοχής να διοργανώνουν εκδηλώσεις και αφιερώματα, προκειμένου όλοι να μάθουν την ιστορία και τη σημαντικότητα της ελιάς για τον τόπο.

Η ελιά των Κουτρούφων αποτελεί ένα από τα πολλά παραδείγματα ενεργειών που θέτουν σε κίνδυνο τη ζωή των δέντρων. Τα τελευταία χρόνια, πολλά από τα μοναδικά αυτά ελαιόδεντρα, λόγω της αλλαγής χρήσης της γης του κάμπου (φωτοβολταϊκά, νέες καλλιέργειες, ανοικοδόμηση, διάνοιξη δρόμων κτλ), χρόνο με το χρόνο καταστρέφονται καταλήγοντας ως καυσόξυλα, ή μεταφέρονται για μεταφύτευση σε άλλες περιοχές της χώρας και του εξωτερικού.



Εικ. 4.6.1. Εκδηλώσεις γύρω από την ελιά Κούτρουφα και ενημερωτική πινακίδα

#### 4.7. Υπεραιωνόβιες ελιές της Ελλάδας

Αξίζει να σημειωθεί πως υπάρχουν χιλιάδες αρχαίες ελιές στον Ελλαδικό χώρο οι οποίες έχουν βρεθεί αλλά δεν έχουν χρονολογηθεί, είτε λόγω γραφειοκρατίας είτε λόγω του ότι κανένας δεν έχει ασχοληθεί να τις εξετάσει. Άλλωστε υπάρχουν πολλά μέρη που << προδίδουν >> τους αρχαίους ελαιώνες είτε επειδή έχουν βρεθεί εκεί συντρίμια από ελαιοτριβεία είτε επειδή υπάρχουν εκεί ήδη αρχαίες ελιές που φαίνονται διά γυμνού οφθαλμού πως είναι μεγάλης ηλικίας. Οπότε υπάρχει μεγάλη πιθανότητα τα επόμενα χρόνια η πρωτιά της αρχαιότερης ελιάς του κόσμου να αλλάξει τοποθεσία.

**Πίνακας 4.7 Υπεραιωνόβιες ελιές της Ελλάδας**

<b>Όνομα</b>	<b>Περιοχή</b>	<b>Εκτιμώμενη ηλικία</b>
Ελιά της Ζακύνθου	Έξω χώρα Ζακύνθου	2.000
Ελιά του Ναυπλίου	Πλατεία Παναγίας	500-700
Ελιά Δελιανών	Δελιανά Κισσάμου Χανιά	2.000
Ελιά της Καλαμάτας	Πόλη Καλαμάτας	1.733-1.800
Ελιά Κρανιας	Κοιλάδα Κρανιας Αργοστόλι Κεφαλονιάς	2.000-3.000
Ελιά Αγίων Φανέντων	Ακρόπολη Σάμης Κεφαλονιά	200-300
Ελιά Περιστερίων	Περιστερία Σαλαμίνα	1.000-1.500

**Κεφάλαιο 5. Προσδιορισμός ηλικίας ελαιόδεντρου Περιστερία,  
Σαλαμίνα**



**Εικ. 5. Ελιά Περιστερία**

Το ελαιόδεντρο << Περιστέρια >> βρίσκεται στο νησί της Σαλαμίνας και ανήκει στην οικογένεια Μπεγνή. Ο ιδιοκτήτης του κτήματος δέχτηκε με χαρά να με ξεναγήσει και έπειτα από συζήτηση που είχαμε, αναφέρθηκε σε κάμποσα γεγονότα γύρω από το δέντρο. Θυμάται ακόμα από μικρό παιδί τον παππού του να του διηγείται ιστορίες για την ελιά, που ο ίδιος είχε ακούσει από τον πατέρα του και πάει λέγοντας.

Το δέντρο είναι υγιές και ο κορμός του ασύμμετρος με πολλά εξογκώματα. Προκειμένου να προσδιορίσω την ηλικία του χρησιμοποίησα τη μέθοδο της περιμέτρου. Η περίμετρος μετρήθηκε στα 6 μέτρα (σε ύψος 0,8 μέτρα), ενώ το ύψος του κορμού, από το έδαφος μέχρι το σημείο που ξεκινούν τα πρώτα κλαδιά, φτάνει τα 2.5 μέτρα. Το συνολικό ύψος της ελιάς ξεπερνάει τα 6 μέτρα.

Μαθηματικός τύπος :

$$T (\text{ηλικία}) = R (\text{ακτίνα}) / r (\text{Μέσος ετήσιος ρυθμός ακτινικής αύξησης})$$

- $R = C (\text{περίμετρος}) / 2\pi = 6 / 6.28 = 0,95 \text{ cm (950 mm)}$

Έστω ότι για το μέσο ετήσιο ρυθμό ακτινικής αύξησης χρησιμοποιείται το γενικό μέσο όρο των 0,8 mm, τότε :  $T = 950 / 0,8 = 1.187 \text{ έτη}$ .

Έστω ότι για το μέσο ετήσιο ρυθμό ακτινικής αύξησης χρησιμοποιείται το χαμηλότερο νόυμερο των 0,6 mm, τότε :  $T = 950 / 0,6 = 1580 \text{ έτη}$ .



**Εικ. 5.1 Μέτρηση του ύψους του κορμού (20/4/2021)**



**Εικ. 5.2 Μέτρηση της περιμέτρου του κορμού (20/4/2021)**

Η ηλικία λοιπόν της ελιάς κυμαίνεται μεταξύ 1.110 και 1.500 ετών. Ωστόσο, θεωρούμε πιο κοντά στην πραγματικότητα το νούμερο των 1.110, μιας και το δέντρο δεν αρδεύεται, ενώ το κλίμα της περιοχής είναι εύκρατο, Μεσογειακό και η μόνη πηγή όπου το δέντρο λαμβάνει νερό είναι η βροχή. Για το λόγο αυτό, το 0,8 mm ετήσιας ακτινικής αύξησης θεωρείται πιο ασφαλές δεδομένο για τη συγκεκριμένη μέτρηση. Καταλήγουμε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι η ελιά << Περιστέρια >> φυτεύτηκε στο σημείο τον 10<sup>ο</sup> αιώνα. Είναι εντυπωσιακό ότι έχει επιβιώσει από τότε και μέχρι σήμερα βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση, ενώ παράγει ακόμα βρώσιμο καρπό, χωρίς ιδιαίτερη φροντίδα από τους ιδιοκτήτες. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει ότι η ελιά είναι ένα δέντρο που << απλώνει βαθιά τις ρίζες του >> και μπορεί να επιβιώσει μέσα στο χρόνο, ανεξάρτητα από τις συνθήκες που επικρατούν.



**Εικ. 5.3 Άνθη από την ελιά Περιστέρια (20/4/2021)**

## Κεφάλαιο 6. Γενικοί κίνδυνοι υπεραϊωνόβιων ελαιόδενδρων

Όπως όλες οι ελιές, έτσι και οι υπεραϊωνόβιες εάν δεν προστατευτούν κατάλληλα υπάρχει κίνδυνος να εξαφανιστούν. Κάποιοι από τους κινδύνους είναι οι εξής:

**ΑΔΡΟΜΥΚΩΣΕΙΣ :** Αδρομυκώσεις είναι οι ασθένειες που προσβάλλουν τους αγγειώδεις ιστούς και αναπτύσσονται μέσα σε αυτούς.

1) **ΒΕΡΤΙΣΙΛΛΙΩΣΗ :** Είναι πολύ σοβαρή ασθένεια και προκαλεί τα τελευταία χρόνια σημαντικές ζημιές στους ελαιώνες των ευπαθών στην ασθένεια ποικιλιών (Μαστοειδής, Καλαμών, Αμφίσσης, Θρουμπολιά, Χαλκιδικής κ.ά.). Η βερτισιλλίωση της ελιάς παρατηρήθηκε για πρώτη φορά στην Ιταλία (1946). Στην Ελλάδα η πρώτη αναφορά έγινε από τον καθηγητή κ. Ζάχο (1963). Προσβάλλει δένδρα κάθε ηλικίας και εμφανίζεται στα δενδροκομεία, σποραδικά σε μεμονωμένα δένδρα. Εκδηλώνεται με δυο συμπτωματολογικές μορφές: α) το σύνδρομο της αποπληξίας ή απότομου μαρασμού και β) με το σύνδρομο της βραδείας αποξηράνσης. Η αποπληξία εμφανίζεται στα φυτώρια και στα μικρής ηλικίας δένδρα, τα οποία ξηραίνονται σε μικρό χρονικό διάστημα και συνήθως τα φύλλα παραμένουν πάνω στους νεκρωμένους κλαδίσκους. Το συνηθέστερο και πιο χαρακτηριστικό σύμπτωμα που παρατηρείται στην ελιά είναι η ημιπληγία, δηλαδή στην μια πλευρά του δέντρου εμφανίζονται αποξηραμένοι κλαδίσκοι με χλωρωτικά και κιτρινωμένα φύλλα, που τελικά ξηραίνονται και πέφτουν. Βαθμιαία, η προσβολή επεκτείνεται σε μεγαλύτερα κλαδιά και βραχίονες, με αποτέλεσμα τη νέκρωσή τους. Στην ελιά ο μεταχρωματισμός των αγγείων φαίνεται πολύ σπάνια και δυσκολεύει την διάγνωση της προσβολής.

Ο μύκητας δραστηριοποιείται όταν οι θερμοκρασίες του εδάφους είναι χαμηλές (>8° C). Η καλύτερη θερμοκρασία ανάπτυξης του είναι είναι οι 23° C ενώ υπάρχει σημαντική επιβράδυνση από τους 30° C . Έχει μεγάλο εύρος ξενιστών και επιβιώνει στο έδαφος για πολλά έτη σχηματίζοντας μικροσκληρώτια. Τα τελευταία χρόνια οι υπερβολικές λιπάνσεις, η κατεργασία του εδάφους αλλά και η αύξηση αρδευόμενων ελαιώνων, συνέβαλαν στην σημαντική εξάπλωση της ασθένειας.

Ο καλύτερος τρόπος αποφυγής της προσβολής από την ασθένεια είναι η πρόληψη και η εξυγίανση. Πρέπει να απομακρύνονται από το δέντρο τα μαραμένα κλαδιά και να καίγονται. Επίσης πρέπει να αποφεύγεται η συγκαλλιέργεια κηπευτικών, κάτω η δίπλα από τις ελιές. Επιπλέον συνιστάται χημική αντιμετώπιση των ζιζανίων κάτω από την ελιά,



καθώς και ριζοπότισμα με μίγμα ωφέλιμων θερμοφίλων μικροοργανισμών εδάφους σε συνδυασμό με χαρπίνη.



**Εικ. 6.1 Βερτισιλλίωση ελιάς (ημιπληγία)**



**Εικ. 6.2 Βερτισιλλίωση ελιάς (αποπληξία)**

2) Φόμα της ελιάς : Η ασθένεια αναφέρθηκε για πρώτη φορά στο Ηράκλειο Κρήτης το 1973 από το Μαλαθράκη στην ποικιλία Θρουμπολιά. Αργότερα αναφέρθηκε και στο Ν. Ρεθύμνης προσβάλλοντας τη Μαστοειδή ή Τσουνάτη, καθώς επίσης και στη Λέσβο προσβάλλοντας την ποικιλία Κολοβή. Στα προσβεβλημένα δένδρα παρατηρούνται διάσπαρτοι ξεροί κλαδίσκοι (2-3 ετών), τα φύλλα τους γίνονται καστανά, ξηραίνονται και διατηρούνται πάνω στους ξερούς κλαδίσκους (μεγαλύτερο χρονικό διάστημα απ' ό,τι στην προσβολή από βερτισιλλίωση). Η προσβολή επεκτείνεται ολοένα σε περισσότερους και χονδρότερους κλαδίσκους και βραχίονες. Στην επιφάνεια των προσβεβλημένων κλαδίσκων και κλάδων εμφανίζονται επιμήκεις κηλίδες, ελαφρά βυθισμένες, με σαφή όρια χρώματος κεραμιδί. Ο φλοιός κάτω από τις κηλίδες έχει σκούρο καφετί χρωματισμό, που μπορεί να φτάσει μέχρι τον κεντρικό κύλινδρο. Η εξέλιξη της ασθένειας είναι πολύ αργή. Ο μύκητας απομονώνεται εύκολα από τους μεταχρωματισμένους ιστούς του ξύλου.

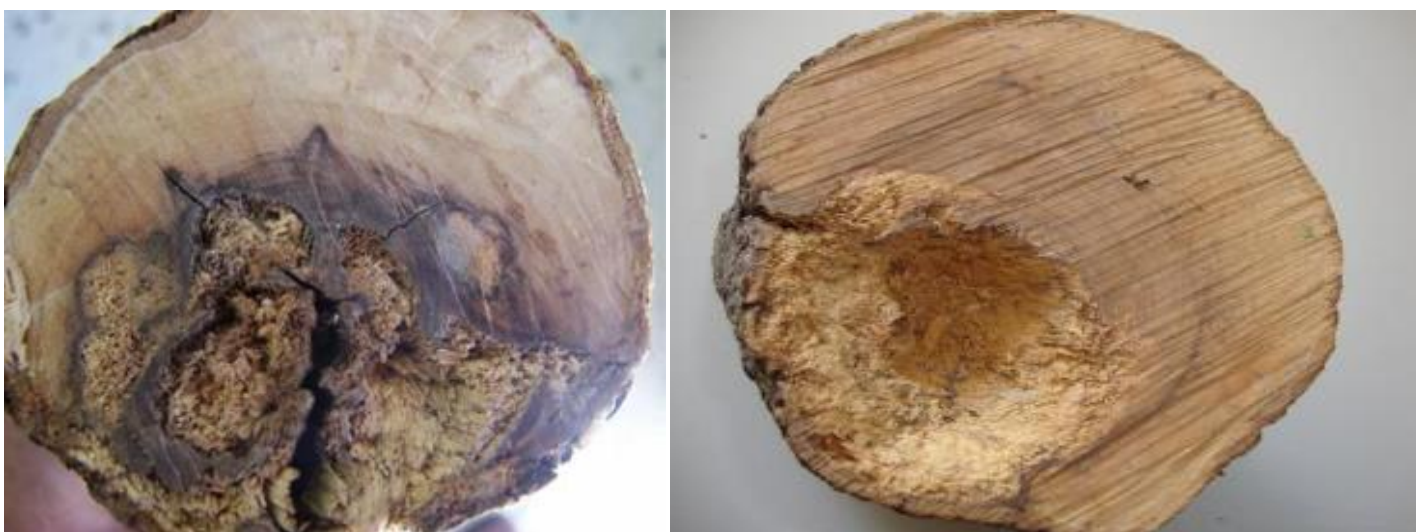


**Εικ. 6.3 Έντονος καστανός μεταχρωματισμός του ξύλου κλάδων ελιάς σε εγκάρσια τομή βραχιόνων ελιάς προσβεβλημένων από φόμα**

Η ασθένεια προκαλείται από τον αδηλομύκητα *Phomaincompta*. Ο μύκητας διατηρείται στα προσβλημένα κλαδιά (νεκρωμένα) με τη μορφή των πυκνιδίων. Η μόλυνση των κλαδίσκων της ελιάς γίνεται με τα πυκνιδιοσπόρια, που διασπείρονται με τη βροχή και πέφτουν πάνω στις πληγές των κλαδίσκων. Βασικό ρόλο στη μόλυνση παίζουν οι ουλές από την πτώση των φύλλων, λόγω προσβολής από κυκλοκόνιο. Οι ουλές είναι ευπαθείς στις μολύνσεις τις πρώτες 3 ημέρες μετά την πτώση των φύλλων. Οι μολύνσεις γίνονται σε θερμοκρασίες 10-33<sup>o</sup> C με βροχερή περίοδο. Δηλαδή, οι μολύνσεις μπορεί να

γίνουν όλο το χρόνο, εφόσον υπάρχουν βροχοπτώσεις. Η εξέλιξη της ασθένειας είναι ταχύτερη τους θερινούς μήνες. Για την αντιμετώπιση συνιστάται έγκαιρη αφαίρεση των προσβεβλημένων κλαδίσκων και άμεση καταστροφή τους με φωτιά (συνιστάται να αφαιρείται και φαινομενικά υγιές τμήμα μήκους 20 cm περίπου). Επιπλέον χημικά συνιστάται 2 ψεκασμοί με *chlorothalonil* ή *dithianon* κατά την βροχερή περίοδο.

**ΙΣΚΑ:** Ασθένεια που προκαλεί εκτεταμένες προσβολές σε ελαιώνες των νομών Μεσσηνίας, Αρκαδίας και Ρεθύμνου. Η προσβολή εντοπίζεται στην περιοχή του ξύλου του κορμού και των κυρίων βραχιόνων. Παρατηρείται καστανός μεταχρωματισμός και σήψη του ξύλου, καθώς και νέκρωση του φλοιού, συνήθως προς την μια πλευρά του κορμού, δημιουργώντας συχνά έλκη. Το ξύλο αποκτά κιτρινόλευκο χρώμα, γίνεται μαλακό και εύθρυπτο. Σε πολλές περιπτώσεις, στην επιφάνεια του κορμού και των κυρίων βραχιόνων εμφανίζονται καρποσώματα (μανιτάρια) του μύκητα. Αυτά είναι πολυετή, ξυλώδη, με πορώδη, καστανή και λεία (βελούδινη) επιφάνεια και επεκτείνονται επιφανειακά.



**Εικ. 6.4 κ 6.5 Συμπτώματα ίσκας σε βραχίονες της ελιάς**

Η ασθένεια προκαλείται από τον βασιδιομύκητα *Fomitiporia mediterranea* (συν. *Phellinus punctatus*). Το παθογόνο μεταδίδεται, στα υγιή δένδρα (ξενιστές) με τα βασιδιοσπόρια που σχηματίζονται στις καρποφορίες (μανιτάρια) και εμφανίζονται

συνήθως στο λαιμό τους. Τα μεταφερόμενα βασιδιοσπόρια μολύνουν τα δέντρα είτε από διάφορες πληγές είτε από τομές του κλαδέματος. Επίσης πιστεύεται ότι μεταδίδεται και με το αλυσοπρίονο κατά το κλάδεμα. Η αντιμετώπιση του γίνεται με άμεσο ψεκασμό των πληγών με προστατευτικό μυκητοκτόνο, καθώς και απολύμανση των εργαλείων κλαδέματος (πριόνια, αλυσοπρίονα κτλ).

Ένας άλλος εξίσου σημαντικός κίνδυνος των υπεραιώνόβιων δέντρων είναι ο ίδιος ο άνθρωπος. Αναφερόμενοι φυσικά στο φαινόμενο της πυρκαγιάς. Χιλιάδες πυρκαγιές αναφέρονται κάθε χρόνο (κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες) με την Ελλάδα να βρίσκεται στις υψηλές θέσεις με αρνητικό ρεκόρ στο φαινόμενο της πυρκαγιάς. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η πυρκαγιά που ξέσπασε στον υπεραιώνόβιο ελαιώνα στην περιοχή Άμπελος στο Κερί Ζακύνθου (2019). Η Άμπελος ήταν μια από τις πολύ σημαντικές περιοχές στο Ιόνιο, στην οποία υπήρχαν μνημειακά ελαιόδεντρα. Η περίμετρός τους άγγιζε τα 15 μέτρα σύμφωνα με τον κ. Αριστοτέλη Μαρτίνη, Επίκουρο Καθηγητή του τμήματος περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου. Ωστόσο αξίζει να σημειωθεί πως πριν την πυρκαγιά δεν είχε γίνει καμία ενέργεια για την προστασία των μνημειακών ελιών. Κάθε χρόνο τουρίστες επισκέπτονται τον αρχαίο ελαιώνα και αντικρίζουν τα συντρίμια των ελιών. Βέβαια μετά από αυτή την καταστροφή οι κάτοικοι του νησιού προσανατολίζονται σε συντονισμένες προσπάθειες να διαφυλάξουν και να προστατεύσουν τα δέντρα που έχουν απομείνει.



**Εικ. 6.6 Προσπάθειες κατάσβεσης της φωτιάς στο Κερί Ζακόνθου**



**Εικ. 6.7 Καμένο πρέμνο αιωνόβιας ελιάς, Κερί Ζακόνθου**

Επίσης μην ξεχνάμε το φαινόμενο της παράνομης υλοτομίας. Χιλιάδες δέντρα κόβονται καθημερινά σε εκατοντάδες σημεία της Ελλάδας κυρίως με αποτέλεσμα :

- Πολύτιμα μνημειακά ελαιόδεντρα (και μη) να γίνονται καυσόξυλα.
- Υποβάθμιση του δασικού οικοσυστήματος, με την απομάκρυνση ποσότητας ξυλείας μεγαλύτερης από ότι πρέπει να αφαιρεθεί.
- Άμεσος κίνδυνος διάδοσης φυτοπαθογόνων καραντίνας από προσβεβλημένες σε μη προσβεβλημένες περιοχές.
- Σοβαρές επιπτώσεις στο περιβάλλον στο άμεσο μέλλον.
- Αρνητική συμβολή στην αλλαγή του κλίματος

Το φαινόμενο αυτό παίρνει όλο και μεγαλύτερες διαστάσεις, όσο ο χειμώνας επέρχεται και η θερμοκρασία πέφτει, ενώ αναμένεται να κορυφωθεί το αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα, αλλά και να συνεχιστεί τα επόμενα χρόνια. Η ένταση και η έκταση του βέβαια διαφοροποιείται μεταξύ περιοχών της Βορείου και της Νοτίου Ελλάδος. Θα πρέπει λοιπόν ο ελεγκτικός μηχανισμός της χώρας να οργανωθεί και να δράσει τόσο προληπτικά όσο και κατασταλτικά, ώστε να υπάρξει ο μεγαλύτερος δυνατός περιορισμός του φαινομένου.



**Εικ. 6.8 Η μνημειακή ελιά του Πεισίστρατου παράνομα υλοτομημένη**

Υ.Γ. Τρανταχτό παράδειγμα αποτελεί το μνημειακό ελαιόδεντρο του Πεισίστρατου στους Αγίους Αναργύρους Αττικής, με το δέντρο να έχει δεχθεί παράνομη υλοτομία κατά την περίοδο της Γερμανικής κατοχής με αποτέλεσμα μεγάλο μέρος του να έχει υποστεί σοβαρές ζημιές.

Τελευταίος και ίσως σοβαρότερος κίνδυνος, που είναι ο δυσκολότερος να αντιμετωπιστεί και προέρχεται πάλι από τον άνθρωπο είναι αυτός της υπερθέρμανσης του πλανήτη – κλιματικής αλλαγής. Οι άνθρωποι επηρεάζουν ολοένα και περισσότερο το κλίμα και τη θερμοκρασία της γης μέσω της χρήσης ορυκτών καυσίμων, της αποψίλωσης των ομβρόφιλων δασών και της κτηνοτροφίας. Οι δραστηριότητες αυτές προσθέτουν τεράστιες ποσότητες αερίων του θερμοκηπίου στα αέρια που υπάρχουν στην ατμόσφαιρα, προκαλώντας αύξηση του φαινομένου του θερμοκηπίου και υπερθέρμανση του πλανήτη. Πολλά από αυτά τα αέρια υπάρχουν στη φύση, η ανθρώπινη δραστηριότητα όμως έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση ορισμένων από αυτά στην ατμόσφαιρα, ιδίως των εξής:

- Διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>)
- Μεθάνιο
- Υποξείδιο του αζώτου
- Φθοριούχα αέρια

Το CO<sub>2</sub> είναι το αέριο του θερμοκηπίου που παράγεται συχνότερα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και ευθύνεται για το 63% της υπερθέρμανσης του πλανήτη που οφείλεται σ' αυτές τις δραστηριότητες. Η συγκέντρωσή του στην ατμόσφαιρα είναι σήμερα κατά 40% υψηλότερη από ό,τι κατά την έναρξη της εκβιομηχάνισης. Άλλα αέρια του θερμοκηπίου εκλύονται σε μικρότερες ποσότητες αλλά παγιδεύουν τη θερμότητα πολύ περισσότερο από το CO<sub>2</sub>, και σε μερικές περιπτώσεις είναι κατά πολύ ισχυρότερα. Το μεθάνιο ευθύνεται για το 19% της υπερθέρμανσης του πλανήτη από ανθρωπογενείς αιτίες και το υποξείδιο του αζώτου για το 6%.

Η σημερινή μέση θερμοκρασία της γης είναι κατά 0,85°C υψηλότερη από ό,τι στο τέλος του 19ου αιώνα. Κάθε μία από τις τρεις τελευταίες δεκαετίες ήταν θερμότερη από την προηγούμενή της, από τότε που άρχισε η καταγραφή στοιχείων το 1850. Οι επιφανέστεροι κλιματολόγοι του κόσμου πιστεύουν ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες είναι σχεδόν σίγουρα η κύρια αιτία της υπερθέρμανσης που παρατηρείται από τα μέσα του 20ού αιώνα.

Αντιλαμβανόμαστε βεβαίως πως αν δεν γίνει κάτι άμεσα, δεν κινδυνεύουν μόνο τα μνημειακά ελαιόδεντρα αλλά και ολόκληρος ο πλανήτης και δυστυχώς τα νούμερα ολοένα και αυξάνονται για κακή τύχη του ανθρώπινου είδους.



**Εικ. 6.9** Απεικόνιση με τις συνέπειες της υπερθέρμανσης του πλανήτη



## Κεφάλαιο 7. Συμπεράσματα

Μετά την έρευνα που έγινε σε βάθος για τη συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία προέκυψαν κάποια συμπεράσματα που αξίζει να αναφερθούν. Αρχικά αντιλαμβανόμαστε όλοι πόσο σημαντικό είναι το δέντρο της ελιάς, ένα δέντρο << αθάνατο >>, το οποίο ακόμα και σε μεγάλη ηλικία, λόγω των ιδιαίτερων μορφολογικών χαρακτηριστικών του, μπορεί να παράξει καρπό, ιδανικό για τη διατροφή και την υγεία μας. Ένα επιπλέον σημαντικό συμπέρασμα είναι οι πάρα πολύ μεγάλες διαφορές που διακρίνονται ανάμεσα στα Μνημειακά ελαιόδεντρα της Ελλάδας και του εξωτερικού. Αναφέρθηκαν συγκεκριμένα παραδείγματα ελαιών στην Ελλάδα, τα οποία άργησαν κατά πολύ να ανακηρυχθούν μνημειακά και να προστατευτούν βάση νόμου, κυρίως λόγω αμέλειας από το κράτος, ενώ υπάρχουν ακόμα δεκάδες υπεραιωνόβιες ελιές, που για λόγους γραφειοκρατίας ή και άγνοιας μένουν μέχρι και σήμερα απροστάτευτες. Μεγάλες διαφορές παρατηρούνται και στη συντήρηση και ανάδειξη τους. Η Ελλάδα είναι η χώρα που πρωτοεμφανίστηκε η ελιά, ενώ από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα θεωρείται σύμβολο ειρήνης και ευημερίας. Είναι ανεπίτρεπτο να έχεις ένα τέτοιο << θησαυρό >> στα χέρια σου και να μην τον αξιοποιείς. Μέσα από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε, φάνηκε ο τρόπος με τον οποίο διαχειρίζονται τα δέντρα οι χώρες του εξωτερικού, με απλές ενέργειες, όπως την τοποθέτηση πάγκων και κάδων απορριμμάτων σε ειδικά διαμορφωμένα πάρκα, αλλά και τη διοργάνωση εκδηλώσεων με επίκεντρο το δέντρο. Όλα αυτά έχουν σαν αποτέλεσμα οι κάτοικοι να ενημερώνονται και να μαθαίνουν να προστατεύουν τα δέντρα τους, αλλά και την ανάδειξη του τόπου ως πόλο έλξης τουριστών. Κάτι αντίστοιχο θα μπορούσε να γίνει και στην Ελλάδα μέσα από συστηματικότερη έρευνα γύρω από τα αρχαία ελαιόδεντρα και την ανακήρυξη τους ως μνημειακά. Επιπρόσθετα, η ένταξη τους σε ειδικά εκπαιδευτικά προγράμματα θα είχε θετικό αντίκτυπο τόσο στην υγεία του δέντρου, όσο και στη ζωή των κατοίκων, αφού από μικρή ηλικία θα μάθαιναν για τη σημαντικότητα του στο οικοσύστημα. Κλείνοντας ένα από τα βασικότερα συμπεράσματα είναι πως οι υπεραιωνόβιες ελιές κινδυνεύουν κυρίως από τον ίδιο τον άνθρωπο και πως οι άλλοι παράγοντες κινδύνου είναι μηδαμινός και πιο εύκολοι στην αντιμετώπιση τους. Είναι αναγκαίο να υπάρξουν αυστηρότεροι νόμοι και έλεγχος για την παράνομη υλοτομία, όπως επίσης και ειδικά μέτρα πυροπροστασίας και πυρόσβεσης σε τακτική βάση. Κρίνεται λοιπόν απαραίτητη η επέμβαση των αρμόδιων φορέων, αλλά και των απλών κατοίκων, προκειμένου αυτοί οι φυσικοί θησαυροί,

σιωπηλοί μάρτυρες τόσων ιστορικών γεγονότων, να διατηρηθούν και να λάβουν την αναγνώριση που τους αξίζει.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ψιλάκη Μ. (2003) Ο πολιτισμός της ελιάς – το ελαιόλαδο
- Fooks R. (2020) Το βιβλίο της ελιάς
- Ψιλάκης Ν. (2003) Ελαιάς Στέφανος: Τα στεφάνια των Ολυμπιονικών. Συμβολικό και ηθικό υπόβαθρο. Η ελιά και τα στεφάνια της στον πολιτισμό των Ελλήνων
- Σύνδεσμος Ελαιοκομικών Δήμων Κρήτης (ΣΕΔΗΚ) Προσδιορισμός ηλικίας. Επιστημονική Ομάδα Εργου: Δρ. Αντ. Βασιλάκης – Αρχαιολογος, Δρ. Αναγεια Σαρπακη – Αρχαιοβοτανολογος, Δρ. Νικ. Μιχελακης – Γεωπόνος, Δ. Καρτσάκης - Δασκαλος (Λυριτζής 1994, polelia.sedik.gr, Κρήτη) <http://polelia.sedik.gr/age.html>
- Δενδροχρονολογία – Μέθοδος Δακτυλίων:  
<https://en.wikipedia.org/wiki/Dendrochronology>
- Κιτσοπανίδης Γ. & Καμενίδης Χ.(2003) Αγροτική Οικονομική
- Council O. (2012) Following Olive Footprints (Olea europaea L.)
- Leva A. (2018) Olive Tree in the Mediterranean Area
- Αναλογίδης Δ.Α. (2000) ΕΔΑΦΟΣ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ. Αθήνα: Εκδόσεις Αγρότυπος Α.Ε.
- Thacker J.R.M. (2002) ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΙΣΗ εχθρών των καλλιεργειών ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ: Επιστημονικές εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε.
- Τζάμος Ε.Κ. (2004) ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ: 2<sup>η</sup> έκδοση. Αθήνα: Εκδόσεις ΑΘ. ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ
- Σαλτζής Β. (1996) ΓΕΝΙΚΗ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ. ΑΡΤΑ: ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
- Καρακίτσου (2020) ΕΧΘΡΟΙ ΔΕΝΔΡΩΔΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ. ΑΡΤΑ: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
- Προσωπική επικοινωνία με το Δήμο Σαλαμίνας και το Δήμο Αγίων Αναργύρων Αττικής
- Προσωπική επικοινωνία με το καθηγητή φιλολογίας, αρχαιολόγο και λαογράφο, κύριο Παναγιώτη Βελτανισιάν
- Προσωπική επικοινωνία με τον ιδιοκτήτη υπεραιωνόβιας ελιάς στη Σαλαμίνα κύριο Β. Μπεγνή

- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
- Μιχελάκης Ν. (2002) Μνημειακά ελαιόδεντρα στο Κόσμο και στην Ελλάδα
- Moya B. Moya J. (2013) Monumental Trees and Mature Forests Threatened in the Mediterranean Landscapes
- Μακρής Μ. (2016) Η ελιά στη Ζάκυνθο
- Κονοφάου Ε. (2019) Ελαιόδεντρο έντεκα αιώνων στη Στρογγυλή Κέρκυρας
- Τσαντάκης Μ. (2017) Οι αιωνόβιες ελιές της Κρήτης
- E-arcadia.voice.gr
- <https://www.wikipedia.org/>
- <https://www.europa.eu/eurostat>
- <https://www.votaniki.gr/>
- <https://www.abea.gr/olive-museum>
- <https://e-thessalia.gr/>
- <https://www.ierapetra.gr/index.php/el/history-culture/minoan-ancient-roman-period/79-mnimiaki-elia-azoria>
- <https://www.mediotejo.net/mouriscas-oliveira-do-mouchao-conta-3350-anos-e-e-a-mais->
- <http://www.naplesldm.com>
- <https://www.destimap.com>
- **MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI:**  
<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/202>
- **GOOGLE EARTH:** <https://www.google.com/intl/el/earth/>
- **GOOGLE IMAGES:** <https://images.google.com/>

