

ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΗΜΕΡΙΔΑΣ

Παρουσίαση του
Μητρώου των Ελληνικών Δέντρων
Αθήνα, 29 Νοεμβρίου 2024



Οι Φίλοι των
Εθνικών Πάρκων



ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ

ΡΕΝΑ ΧΑΙΡΕΤΗ

Η Ημερίδα παρουσίασης του Μητρώου των Ελληνικών Δέντρων πραγματοποιήθηκε στις 29 Νοεμβρίου 2024 στην Αθήνα, στο Ξενοδοχείο «Τιτάνια», στο πλαίσιο του προγράμματος «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΞΩΣΤΡΕΦΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ 2024». Χρηματοδότηση: Πράσινο Ταμείο - Προϋπολογισμός: 15.000 Ευρώ
Δικαιούχος: Οι Φίλοι των Εθνικών Πάρκων - Αστική Μη Κερδοσκοπική Εταιρεία
www.filoiparkon.org - contact@filoiparkon.org

Εικόνα εξωφύλλου:

Ρένα Χαιρέτη

Μεσογειακό κυπαρίσσι στον Εθνικό Κήπο της Αθήνας, 2024

Χρωματιστά μολύβια σε βαμβακερό χαρτί

(αρ. μητρώου 27)

Προτεινόμενη αναφορά:

Κρητικού, Μ. (επιμ.) 2024. *Πρακτικά της Ημερίδας «Παρουσίαση του Μητρώου των Ελληνικών Δέντρων», 29 Νοεμβρίου 2024*. Οι Φίλοι των Εθνικών Πάρκων. Φιλοθήκη, 145 σελ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	4
1. Παρουσίαση του Μητρώου των Ελληνικών Δέντρων – Η σημασία του για τη διατήρηση των δέντρων της χώρας μας Μανώλης Γλύτσης	5
2. Αιωνόβια δένδρα της Ευρυτανίας ως στοιχεία του ορεινού πολιτισμού & του τοπίου Βασιλική Λάππα	18
3. Τα δένδρα μεγάλης ηλικίας - Η επιστήμη της δενδροχρονολόγησης Αναστασία Χριστοπούλου	45
4. Η νομοθεσία για την προστασία των δέντρων και η εφαρμογή της στη χώρα μας Σοφία Ε. Παυλάκη	67
5. Αιωνόβια δέντρα- Ρίζες της μνήμης, καρποί του πολιτισμού Καλλιόπη Στάρα	82
6. Προστασία εμβληματικών δένδρων πλατάνου από την ασθένεια του μεταχρωματικού έλκους Παναγιώτης Τσόπελας	99
7. Σπάνια είδη δένδρων στην Ελλάδα - Κίνδυνοι και καθεστώς προστασίας Ιωάννης Μπαζός	122
8. Τα δέντρα μεγάλης ηλικίας και η οικολογική τους σημασία Χαράλαμπος Αλιβιζάτος	138

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αγαπητοί συνεργάτες, αγαπητά μέλη, κυρίες και κύριοι,

Σας καλωσορίζω στην ημερίδα που διοργανώνουμε με αφορμή τη δημιουργία του Μητρώου των Ελληνικών Δέντρων. Θα ήθελα καταρχάς να ευχαριστήσω το Πράσινο Ταμείο, για την χρηματοδότηση που παρέχει στους *Φίλους των Εθνικών Πάρκων* για την πραγματοποίηση της σημερινής ημερίδας.

Το Μητρώο των Ελληνικών Δέντρων, που στηρίζεται στην εθελοντική συνεισφορά και παροχή στοιχείων και δεδομένων των μελών μας και των επαγγελματιών του περιβάλλοντος, έρχεται να καλύψει ένα κενό που υπήρχε. Αν και όλοι γνωρίζουμε τις λίστες με τα Μνημεία της Φύσης, μέχρι σήμερα δεν είχε γίνει προσπάθεια να συγκεντρωθούν δεδομένα σχετικά με αυτά τα σημαντικά στοιχεία των οικοσυστημάτων σε μια πλατφόρμα, να φωτογραφηθούν, να καταμετρηθούν, να καταχωρηθούν και να γίνουν διαθέσιμα στους πολίτες και στο ευρύτερο κοινό προκειμένου να μπορούν να τα επισκεφτούν ή να τα μελετήσουν. Η σημασία των εμβληματικών αυτών των δέντρων, όχι μόνο για το περιβάλλον αλλά και για τον ίδιο τον άνθρωπο, θα γίνει κατανοητή μέσα από τις παρουσιάσεις των εξαιρετικών ομιλητών μας.

Οι *Φίλοι των Εθνικών Πάρκων* είναι μια μη κερδοσκοπική εταιρεία που ιδρύθηκε το 2021, με σκοπό την προστασία, τη διατήρηση και την αποκατάσταση του περιβάλλοντος μέσα από προγράμματα, μελέτες και εθελοντικές πρωτοβουλίες. Η δημιουργία του Μητρώου των Ελληνικών Δέντρων που θα σας παρουσιάσουμε σήμερα αποτελεί τον καρπό μιας εθελοντικής προσπάθειας, που πιστεύω ότι θα αγκαλιαστεί από τους επιστήμονες και θα επεκταθεί για την καταγραφή των Ελληνικών Δέντρων σε όλη τη χώρα.

Η ίδρυση των Φίλων των Εθνικών Πάρκων αποτελεί μια σημαντική πρόκληση για μένα προσωπικά μετά από μια μακρά πορεία στη δημόσια διοίκηση καθώς κατείχα αρκετές θέσεις ευθύνης, μεταξύ αυτών και της Γενικής Διευθύντριας Περιβαλλοντικής Πολιτικής στο Υπουργείο Περιβάλλοντος. Η συσσωρευμένη γνώση και εμπειρία που απέκτησα στα περιβαλλοντικά ζητήματα σε συνδυασμό με την υποστήριξη που έλαβα από τους συνεργάτες και τα μέλη της εταιρείας με κάνουν να αισιοδοξώ ότι θα προσθέσουμε ένα λιθαράκι στην προστασία του περιβάλλοντος στη χώρα μας, καθώς συνειδητοποιούμε ότι ασκούνται όλο και περισσότερες πιέσεις καθημερινά. Στο πλαίσιο αυτό οφείλουμε να ενισχύσουμε την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση ώστε να αναγνωριστούν οι αξίες των φυσικών οικοσυστημάτων της χώρας και να ρυθμιστούν κατάλληλα οι ανθρώπινες δραστηριότητες.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους ομιλητές, τα μέλη και τους συνεργάτες που στηρίζουν τις προσπάθειές μας και ανταποκρίθηκαν στο κάλεσμά μας και να ευχηθώ καλή επιτυχία.



Μάρθα Κρητικού

Διαχειρίστρια

Οι Φίλοι των Εθνικών Πάρκων
Αστική Μη Κερδοσκοπική Εταιρεία

Παρουσίαση του Μητρώου των Ελληνικών Δέντρων – Η σημασία του για τη διατήρηση των δέντρων της χώρας μας

Μανώλης Γλύτσης

Περιβαλλοντολόγος, MSc. Οικολογία
m.glytsis@prv.ypeka.gr

Ευχαριστώ για την πρόσκληση. Συγχαρητήρια στους Φίλους των Εθνικών Πάρκων και στην κυρία Μάρθα Κρητικού για τη σημερινή ημερίδα καθώς και για την πρωτοβουλία που πήραν να δημιουργήσουν αυτό το Μητρώο και να φιλοξενούν τη βάση δεδομένων με τα στοιχεία του Μητρώου στην ιστοσελίδα της οργάνωσης.

Είναι πολύ επίκαιρο το θέμα, αφού όλοι βλέπουμε στις πόλεις μας τι παθαίνουν τα δέντρα από το απρογραμματίστο κλάδεμα. Αυτό που δεν είναι άμεσα ορατό είναι ότι και στις φυσικές περιοχές, έξω από τις πόλεις, τα δέντρα κινδυνεύουν από άλλες αιτίες που θα περιγραφούν στη συνέχεια.

Η ομιλία μου έχει δύο τμήματα: στο πρώτο θα αναλύσω γιατί καταγράφουμε τα δέντρα, ποια δέντρα καταγράφουμε και γιατί πρέπει να τα προστατεύσουμε, και στο δεύτερο θα εξηγήσω πως λειτουργεί το Μητρώο.

Η σημασία των δέντρων μεγάλης ηλικίας για τα οικοσυστήματα

Τα ηλικιωμένα δέντρα επιτελούν ιδιαίτερες λειτουργίες στα οικοσυστήματα όπου ανήκουν:

- Επηρεάζουν την αφθονία και την εξάπλωση του δικού τους είδους και επιπλέον ευνοούν την εγκατάσταση και εξάπλωση πολλών άλλων ειδών φυτών και ζώων.

Για παράδειγμα, ένα μεγάλης ηλικίας δέντρο μπορεί με τα σπέρματα που παράγει να βοηθήσει στην επανεγκατάσταση της βλάστησης του δάσους μετά από υλοτομία, πυρκαγιά, πλημμύρα ή άλλη διαταραχή μεγάλης κλίμακας.

Επιπλέον μπορεί να ευνοήσει τη διατήρηση και πολλών άλλων ειδών, που μπορεί να χάνονταν εξαιτίας της διαταραχής (γι' αυτό και τα δέντρα αυτά έχουν χαρακτηριστεί ως «νήματα συνέχειας» (threads of continuity).

Αντίστοιχα, σε ένα υποβαθμισμένο γεωργικό οικοσύστημα, τα εναπομείναντα παλαιά δέντρα μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την αποκατάσταση του οικοσυστήματος. Δημιουργώντας σκιά και αυξάνοντας την οργανική ουσία του εδάφους, ευνοούν την εγκατάσταση φυτών που έχουν τις αντίστοιχες απαιτήσεις.

Αξίζει να σημειωθεί ότι πολλές από τις ωφέλειες για τα άλλα είδη τις προσφέρουν ακόμη και μετά το θάνατό τους, για αρκετές δεκάδες χρόνια.

- Επηρεάζουν την υδρολογία, την αποθήκευση του άνθρακα, τη γονιμότητα του εδάφους, το μικροκλίμα και το μεσοκλίμα στην περιοχή που βρίσκονται.
- Έχοντας επιζήσει για μεγάλο διάστημα μέσα από τις διακυμάνσεις των συνθηκών του περιβάλλοντος (περιλαμβανομένης ακραίας ξηρασίας ή θερμοκρασίας), ενδέχεται να διαθέτουν γενετικά χαρακτηριστικά που τα κάνουν ανθεκτικότερα ή πιο ευπροσάρμοστα,

επομένως μπορεί να συνεισφέρουν στην προσαρμογή του είδους τους σε νέες κλιματικές συνθήκες.

- Η μελέτη των ηλικιωμένων δέντρων μας προσφέρει νέα οπτική σε ορισμένα επιστημονικά πεδία:
 - στην ανάπτυξη των οργανισμών (καθώς παρατηρούνται διαδικασίες διαφορετικές από εκείνες των ζωικών οργανισμών, π.χ. σε ορισμένα είδη δέντρων διαπιστώνεται μεγαλύτερος ρυθμός ανάπτυξης και αναπαραγωγικό αποτέλεσμα με την αύξηση της ηλικίας),
 - στη μελέτη των μακροχρόνιων περιβαλλοντικών και κλιματικών μεταβολών (θερμοκρασία, βροχοπτώσεις, πυρκαγιές).

Σταδιακά έχει γίνει κατανοητό από την επιστήμη ότι οι λειτουργίες που αναφέρθηκαν δεν μπορούν να καλυφθούν από τα νεαρά, μικρά δέντρα. Επομένως δεν μπορεί να εξισορροπηθεί, από οικολογική άποψη, η αντικατάσταση ενός ηλικιωμένου δέντρου από μερικά νεώτερα.



Η φτελιά στην πλατεία του Στρινύλα, στην Κέρκυρα.
αρ. μητρώου 93

Η αξία που αποδίδουμε στα δέντρα μεγάλης ηλικίας

Οι επικρατούσες απόψεις μας συχνά δεν φαίνεται να αναγνωρίζουν την αξία των ηλικιωμένων δέντρων.

- Η **δασική διαχείριση** δεν έχει δώσει μέχρι τώρα αρκετή έμφαση στη διατήρηση των ηλικιωμένων ή των νεκρών δέντρων (ιστάμενων ή κατακείμενων).
- Όταν σχεδιάζεται κάποιο **τεχνικό έργο**, με ευκολία επιτρέπεται η καταστροφή δέντρων με το σκεπτικό ότι «στη θέση τους θα φυτευτεί ίσος αριθμός ή ίση έκταση άλλων δέντρων». Για παράδειγμα, αυτό προβλέπεται στις «αποφάσεις έγκρισης περιβαλλοντικών όρων» καθώς και στις «εγκρίσεις επέμβασης στο δάσος» που χορηγούνται για την κατασκευή των τεχνικών έργων.
- Η κυκλοφορία των οχημάτων, η εγκατάσταση δικτύων κοινής ωφελείας (ηλεκτρισμού, ύδρευσης), η ανέγερση κτισμάτων φαίνεται να έχουν πάντοτε **απόλυτη προτεραιότητα** έναντι της διατήρησης ενός ηλικιωμένου δέντρου, που τότε η αξία του (σε σχέση δηλαδή με το σχεδιαζόμενο έργο) θεωρείται ελάχιστη ή περίπου μηδενική με αποτέλεσμα να δίνεται πολύ εύκολα η άδεια για την κοπή του.
- Ο όρος που χρησιμοποιούμε για τα δέντρα στις πόλεις: **«αστικό πράσινο»**, δημιουργεί



την εντύπωση πως είναι αρκετό να θέτουμε ως στόχο μας «να έχουμε πράσινο», υποβαθμίζοντας την ιδιαίτερη σημασία των μεγάλων και ηλικιωμένων δέντρων (που ουσιαστικά στις ελληνικές πόλεις δεν υφίστανται).

Ίσως η νοοτροπία μας μεταβληθεί με την πάροδο του χρόνου.

Ασημόλευκα στον Εθνικό Δρυμό Πάρνηθας, στην Αγία Τριάδα
αρ. μητρώου 54

Για ποια δέντρα συζητάμε; Δέντρα αξιοσημείωτα, μεγάλης ηλικίας, «μνημειακά»;

Ο ορισμός των «μεγάλων» ή «ηλικιωμένων δέντρων» δεν είναι εύκολος:

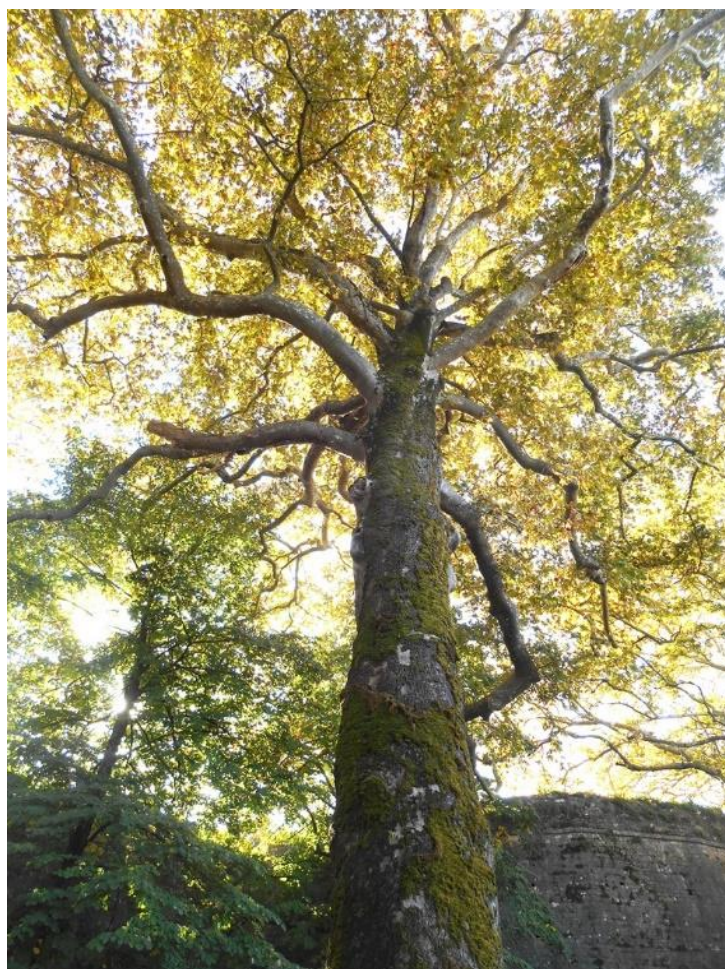
- Εξαρτάται από το είδος του δέντρου - για παράδειγμα, εάν προσπαθήσουμε να χρησιμοποιήσουμε την ηλικία ως κριτήριο, τότε μια ιτιά ή μια λεύκα 100 ετών είναι μεγάλης ηλικίας δέντρο, ενώ μια βελανιδιά ίδιας ηλικίας είναι μικρή. Κάθε είδος έχει διαφορετική διάρκεια ζωής και διαφορετικό μέγιστο μέγεθος.

Εάν εφαρμοσθεί ως κριτήριο η ηλικία, τότε προκύπτει επιπλέον η δυσκολία ότι η ηλικία πολλές φορές δεν είναι εύκολο να μετρηθεί.

- Διαφέρει από το ένα οικοσύστημα στο άλλο. Για παράδειγμα ένα «μεγάλο» πεύκο σε ένα Ελληνικό δάσος είναι πολύ μικρότερο σε μέγεθος από τα πεύκα σε ένα δάσος της ΒΔ Αμερικής.

Για το λόγο αυτό έχουν χρησιμοποιηθεί στο εξωτερικό και στη χώρα μας διάφοροι όροι: δέντρα αξιοσημείωτα, μνημεία της φύσης (Ελλάδα), μνημειακά δέντρα, ancient trees (Αγγλία), veteran trees (Αγγλία), champion trees (Αμερική), remarkable trees (Γαλλία).

Οι ορισμοί για κάθε μία από αυτές τις έννοιες επικαλύπτονται, είναι υποκειμενικοί και δεν έχουν παραμείνει πάντοτε σταθεροί στο χρόνο. Για παράδειγμα το Αγγλικό Μητρώο Δέντρων διακρίνει τα «αρχαία δέντρα» (ancient trees) δηλ. δέντρα που έχουν περάσει το στάδιο της ωριμότητας και η ηλικία τους είναι μεγάλη σε σχέση με τα άλλα δέντρα του είδους τους, από τα «δέντρα παλαιμάχους» (veteran trees) δηλ. εκείνα που έχουν τα φυσικά χαρακτηριστικά των αρχαίων, χωρίς όμως την αντίστοιχη ηλικία. Το Γαλλικό Μητρώο Δέντρων αρκείται στη



χρήση του όρου «Αξιοσημείωτα Δέντρα».

Έχει προταθεί ως μεγάλα δέντρα να ορίζονται όσα έχουν διαστάσεις που ανήκουν στο ανώτερο 5% των ατόμων αναπαραγωγικής ηλικίας του συγκεκριμένου είδους¹, ωστόσο γνωρίζουμε ότι οι διαστάσεις δεν συσχετίζονται πάντα με την ηλικία.

Παρόλο λοιπόν που δεν είναι εύκολο να δοθεί ακριβής ορισμός, είναι φανερό πως μας ενδιαφέρουν μεγάλων διαστάσεων ή ηλικίας δέντρα, που έχουν τα οικολογικά χαρακτηριστικά και επιτελούν τις λειτουργίες που αναφέρθηκαν.

Πλάτανος έξω από το κάστρο των Ιωαννίνων
αρ. μητρώου 118

¹ Lindenmayer, D.B. & Laurance, W.F. (2016) The ecology, distribution, conservation and management of large old trees. *Biological Reviews* doi: 10.1111/brv.12290



Μελικκοκιά σε γεωργική περιοχή του Πηλίου, εν μέσω μιας εισβολής από νεαρά δενδρύλλια αϊλανθου.
αρ. Μητρώου 6

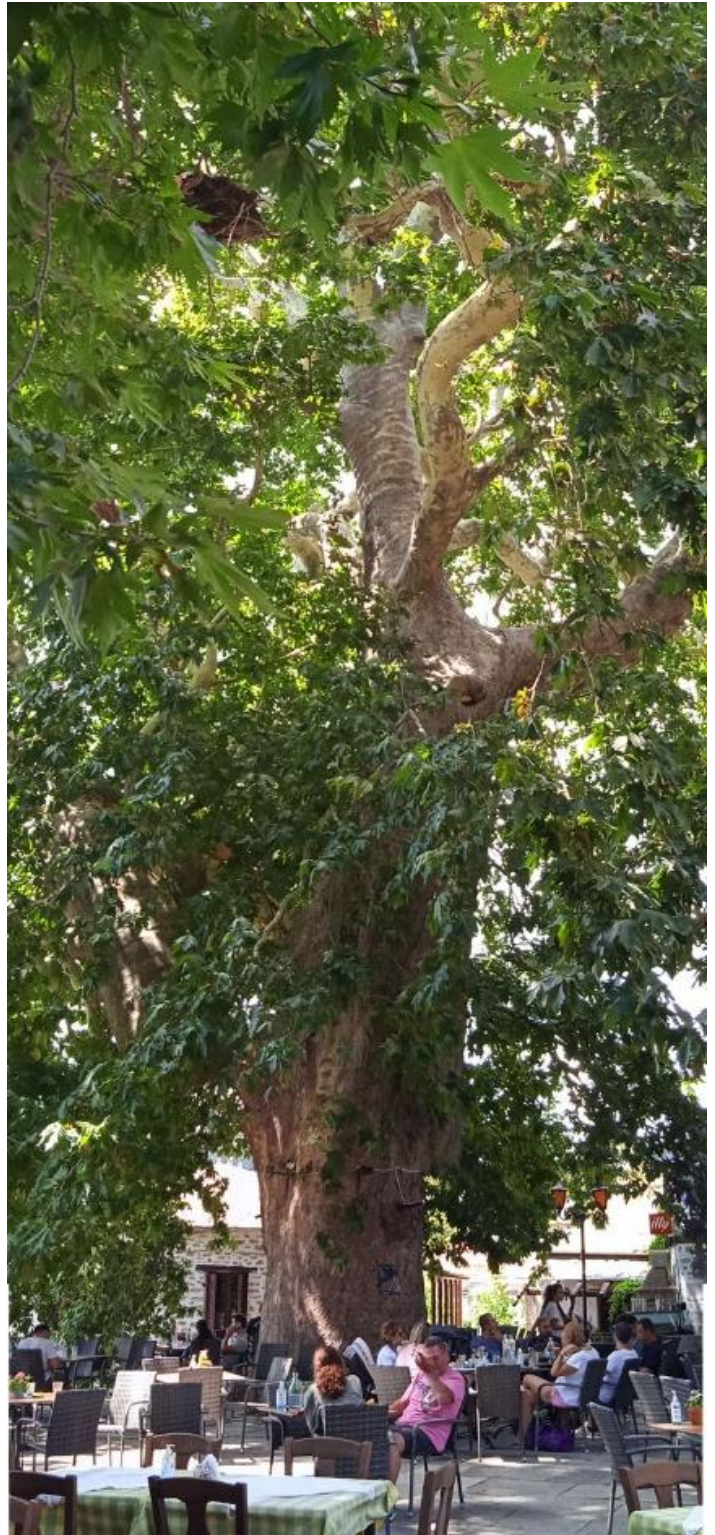
Απειλές στα δέντρα μεγάλης ηλικίας – Η κατάσταση σήμερα.

Έχει διαπιστωθεί ότι τα δέντρα μεγάλης ηλικίας μειώνονται τόσο σε παγκόσμιο επίπεδο², όσο και στη χώρα μας. Οι απειλές που δέχονται είναι αρκετές:

- Τα δέντρα των δασών αντιμετωπίζουν ολοένα και συχνότερες πυρκαγιές μεγάλης έντασης, καθώς και την πίεση που προκαλεί η κλιματική μεταβολή, που καθιστά ορισμένα οικοσυστήματα ακατάλληλα για αρκετά είδη.
- Ορισμένα είδη, όπως ο πλάτανος, νεκρώνονται από νέες ασθένειες ή προσβολές εντόμων που μεταφέρονται από άλλα σημεία του πλανήτη. Εξαιτίας των σύγχρονων μεταφορών και του εμπορίου, τα παθογόνα ή τα έντομα είναι εύκολο να μεταφερθούν από άλλες ηπείρους και να προσβάλλουν είδη δέντρων που δεν είναι προσαρμοσμένα να αντιμετωπίζουν αυτές τις ασθένειες ή προσβολές.
- Στην υπόλοιπη Ευρώπη αρκετά είδη δέντρων αντιμετωπίζουν παρόμοιες απειλές ή έχουν ήδη υποστεί καταστροφή – φράξος, σκλήθρο, είδη βελανιδιάς, και παλαιότερα η φτελιά.
- Πολλά δέντρα καταστρέφονται επίσης κατά την κατασκευή έργων (αντιπλημμυρικών, οδικών, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας) που γίνονται χωρίς επαρκή σχεδιασμό, και μάλιστα σε περιοχές ορεινές, όπου δεν υπήρχε ανθρώπινη παρουσία έως τώρα: οι αρχές που δίνουν την περιβαλλοντική άδεια συχνά δεν επισκέπτονται την τοποθεσία του έργου, αλλά βασίζονται στη μελέτη που καταθέτει ο ίδιος ο φορέας που το κατασκευάζει.

² Lindenmayer, D.B. *et al.* (2012). Global Decline in Large Old Trees. *Science* 338, 1305. doi: 10.1126/science.1231070

- Τα δέντρα των πόλεων και όσα βρίσκονται σε ιδιωτικές εκτάσεις απειλούνται από το κλάδεμα και την υλοτομία που γίνονται χωρίς στοιχειώδεις γνώσεις, με ανεπαρκείς τεχνικές προδιαγραφές, χωρίς διαχειριστικές μελέτες σε επίπεδο δήμου, χωρίς μελέτες επικινδυνότητας για τα μεμονωμένα δέντρα και χωρίς να εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις.
- Όσον αφορά τα δέντρα των γεωργικών εκτάσεων, αυτά ήδη έχουν αποψιλωθεί λόγω των αναδασμών και της εκμηχάνισης της γεωργίας στις πεδινές περιοχές της χώρας μας, οπότε σήμερα απομένουν ελάχιστα υπολείμματα τους στις ζώνες αυτές. Με τους αναδασμούς, πολλά δέντρα κόβονται κατά την διάνοιξη των νέων οδών, ενώ τα δέντρα που προηγουμένως βρίσκονταν στις άκρες των χωραφιών ή στα ρυάκια, μετά τον αναδασμό βρίσκονται στο μέσον του χωραφιού και οι νέοι ιδιοκτήτες τα κόβουν για να μην εμποδίζονται τα γεωργικά μηχανήματα. Δεν έχει βρεθεί έως τώρα τρόπος να συμβαδίζει η εκμηχάνιση της γεωργίας με την προστασία αυτών των δέντρων, παρόλο που η αξία τους είναι μεγάλη για τα γεωργικά οικοσυστήματα.
- Πολλά χαρακτηριστικά των δέντρων, όπως το μεγάλο ύψος, το μέγεθος και η διάρκεια ζωής, που τους προσδίδουν ανταγωνιστικά και εξελικτικά πλεονεκτήματα στο φυσικό τους περιβάλλον, ταυτόχρονα τα κάνουν ιδιαίτερα ευάλωτα στην αλληλεπίδρασή τους με τον άνθρωπο. Για να διατηρηθούν ορισμένα από τα δέντρα αυτά στο γεωργικό και αστικό περιβάλλον, μπορεί να απαιτηθεί να δημιουργηθούν ζώνες προστασίας γύρω τους. Στη μεγαλύτερη κλίμακα του τοπίου, μπορεί να απαιτηθεί η προστασία των περιοχών όπου βρίσκονται συγκεντρωμένα δέντρα μεγάλης ηλικίας - ωστόσο πρέπει να σημειωθεί ότι λόγω της μεταβολής του κλίματος, οι περιοχές αυτές μπορεί να χρειάζεται να «μετακινηθούν» (δηλαδή να προσδιοριστούν άλλες καταλληλότερες).



Ο πλάτανος στην πλατεία της Βυζίτσας, στο Πήλιο.
αρ. μητρώου 7

Η ανάγκη για την ύπαρξη μιας συστηματικής καταγραφής

Το Μητρώο των Ελληνικών δέντρων αποτελεί μια καταγραφή των πιο αξιοσημείωτων δέντρων της χώρας μας. Σκοπός του είναι να ενημερώνονται οι πολίτες και οι αρμόδιες αρχές για την αξία των δέντρων και να λαμβάνουν μέτρα για την προστασία τους.

Η καταχώριση ενός δέντρου στο μητρώο μπορεί να αποτελέσει τη βάση για την προστασία του στο μέλλον.

Μέχρι τώρα δεν είχε επιχειρηθεί μια συστηματική καταγραφή συνολικά για τη χώρα μας, αλλά υπήρχαν κυρίως αποσπασματικά στοιχεία και μελέτες.

Επίσης για τα «Μνημεία της Φύσης», είχε οριστεί μια σαφής διαδικασία για την κήρυξή τους, αλλά κανένα συγκεκριμένο σχέδιο για το πότε και πως αυτά θα εντοπιστούν και θα κηρυχθούν σε καθεστώς προστασίας, ή πως θα παρακολουθείται στη συνέχεια η κατάστασή τους.



Φτελιά στον Εθνικό
Δρυμό Πάρνηθας, στην
Αγία Τριάδα.
αρ. μητρώου 56

Πώς συλλέγονται τα στοιχεία του Μητρώου;

Η συλλογή των δεδομένων ξεκινά γενικά από πληροφορίες που κατατίθενται από εθελοντές ή από δημοσιεύσεις. Τα στοιχεία αυτά ελέγχονται και στη συνέχεια αξιολογούνται, συνήθως με επίσκεψη επί τόπου.

Διεξάγονται επίσης οργανωμένες καταγραφές σε περιοχές που είναι γνωστό ότι φιλοξενούν δένδρα μεγάλης ηλικίας (π.χ. όρος Πήλιο, όρος Μπέλες, περιοχές που παρέμειναν απομονωμένες από την ανθρώπινη παρουσία για μεγάλο διάστημα).

Σημαντικά ευρήματα επίσης προκύπτουν από την επεξεργασία δορυφορικών εικόνων.

Οι καταγραφές μέχρι τώρα εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την ύπαρξη εθελοντών σε κάθε περιοχή και από την ευκολία πρόσβασης. **Ως αποτέλεσμα πολλά αξιοσημείωτα δέντρα δεν έχουν εντοπιστεί ακόμη.**



Ποια δέντρα εντάσσονται στο Μητρώο; Κριτήρια ένταξης

Στο Μητρώο καταγράφονται:

- δέντρα εξαιρετικού μεγέθους, ηλικίας ή μορφής, που αντιπροσωπεύουν την δυνατότητα ανάπτυξης του κάθε είδους στον συγκεκριμένο τόπο,
- δέντρα που αποτελούν υπολείμματα της βλάστησης που υπήρχε παλαιότερα σε έναν τόπο και που μπορούν να συμβάλλουν στην εφαρμογή προγραμμάτων αποκατάστασης (είναι απαραίτητα για τη συλλογή σπερμάτων αλλά και για να γνωρίζουμε ποια είναι η φυσική βλάστηση που προϋπήρχε),
- δέντρα που ανήκουν σε αξιόλογα τοπία, κήπους ή φυτεύσεις,
- δέντρα ιδιαίτερης γενετικής αξίας ή δέντρα που παρουσιάζουν ανθεκτικότητα σε ασθένειες/προσβολές ή σε ιδιαίτερες συνθήκες του περιβάλλοντος,
- δέντρα που συνδέονται με την ιστορία ενός τόπου.

Κυπαρίσσι της Αριζόνας στον Υμηττό.
αρ. μητρώου 49

Πώς λειτουργεί το Μητρώο;

Τα στοιχεία για το κάθε δέντρο καταγράφονται σε διαδικτυακή βάση δεδομένων. Υπάρχουν περίπου 50 πεδία πληροφοριών: ακριβής θέση, μετρήσεις ύψους - περιμέτρου κορμού, οικολογία του δέντρου, κατάσταση, περιβάλλον, ευρύτερο οικοσύστημα, ιστορία κ.α.

Η πρόσβαση στα στοιχεία του Μητρώου είναι ελεύθερη για όλους.

Η συμμετοχή του κοινού είναι πολύ σημαντική - παρέχονται οδηγίες και φόρμα για την καταχώριση στοιχείων.

Οι καταχωρήσεις ελέγχονται και αξιολογούνται πριν αναρτηθούν, ώστε να εξασφαλίζεται:

- η επιστημονική ακρίβεια και η ομοιογένεια των καταγραφών,
- η δυνατότητα για την επανάληψη των καταγραφών στο μέλλον και την σύγκριση των στοιχείων.

Πολύ σημαντική είναι η φωτογραφική αποτύπωση των δέντρων.

Όσον αφορά την ηλικία, επειδή είναι δύσκολη η μέτρηση της και συχνά διατυπώνονται υπερβολές, δεν καταχωρούνται εκτιμήσεις, παρά μόνο μετρήσεις της ηλικίας με επιστημονικά αποδεκτό τρόπο.



Πεύκο *Pinus halepensis*
στο Μον Ρεπό της Κέρκυρας
αρ. μητρώου 14

Η χρήση του Μητρώου για την αναζήτηση δεδομένων

Κατά την πρόσβαση στο Μητρώο εμφανίζεται αρχικά η λίστα των δέντρων, ταξινομημένων ανάλογα με το ύψος τους. Μπορούμε όμως να τα ταξινομήσουμε με οποιαδήποτε άλλη σειρά (κριτήριο) μας ενδιαφέρει.

Επίσης υπάρχουν φίλτρα με τα οποία μπορούμε να διαλέξουμε ποιο είδος ή ποια περιφερειακή ενότητα μας ενδιαφέρει, ή συγκεκριμένο εύρος τιμών ύψους – περιμέτρου.

Τέλος μπορούμε να κάνουμε αναζήτηση με λέξεις – κλειδιά.

Όταν πατήσουμε επάνω σε μια συγκεκριμένη καταχώρηση (είτε στο επιστημονικό όνομα είτε στο εικονίδιο ⓘ), τότε εμφανίζεται η σελίδα του δέντρου αυτού, όπου φαίνονται ορισμένα στοιχεία: το ύψος και η περίμετρος κορμού, η τοποθεσία του, το υψόμετρο, σε τι είδος έκτασης βρίσκεται, εάν είναι προσβάσιμο ή απλώς ορατό από δημόσιο χώρο, το καθεστώς προστασίας του (εάν υπάρχει), η ημερομηνία καταγραφής του, κάποια σχόλια, οι φωτογραφίες του, καθώς και ο χάρτης με την τοποθεσία του.

Οι Φίλοι των Εθνικών Πάρκων

Το προγράμματός μας: Εξερευνώντας τα πάρκα Άρληο Επισκοπική ΕΝ

Μητρώο - Κατάλογος δέντρων

Σχεδιάστηκε από το φίλτρο

Υψος: 0 30 60 90 120 150 180 210 240 270 300 330 360 390 420 450 480 510 540 570 600 630 660 690 720 750 780 810 840 870 900 930 960 990 1020 1050 1080 1110 1140 1170 1200 1230 1260 1290 1320 1350 1380 1410 1440 1470 1500 1530 1560 1590 1620 1650 1680 1710 1740 1770 1800 1830 1860 1890 1920 1950 1980 2010 2040 2070 2100 2130 2160 2190 2220 2250 2280 2310 2340 2370 2400 2430 2460 2490 2520 2550 2580 2610 2640 2670 2700 2730 2760 2790 2820 2850 2880 2910 2940 2970 3000 3030 3060 3090 3120 3150 3180 3210 3240 3270 3300 3330 3360 3390 3420 3450 3480 3510 3540 3570 3600 3630 3660 3690 3720 3750 3780 3810 3840 3870 3900 3930 3960 3990 4020 4050 4080 4110 4140 4170 4200 4230 4260 4290 4320 4350 4380 4410 4440 4470 4500 4530 4560 4590 4620 4650 4680 4710 4740 4770 4800 4830 4860 4890 4920 4950 4980 5010 5040 5070 5100 5130 5160 5190 5220 5250 5280 5310 5340 5370 5400 5430 5460 5490 5520 5550 5580 5610 5640 5670 5700 5730 5760 5790 5820 5850 5880 5910 5940 5970 6000 6030 6060 6090 6120 6150 6180 6210 6240 6270 6300 6330 6360 6390 6420 6450 6480 6510 6540 6570 6600 6630 6660 6690 6720 6750 6780 6810 6840 6870 6900 6930 6960 6990 7020 7050 7080 7110 7140 7170 7200 7230 7260 7290 7320 7350 7380 7410 7440 7470 7500 7530 7560 7590 7620 7650 7680 7710 7740 7770 7800 7830 7860 7890 7920 7950 7980 8010 8040 8070 8100 8130 8160 8190 8220 8250 8280 8310 8340 8370 8400 8430 8460 8490 8520 8550 8580 8610 8640 8670 8700 8730 8760 8790 8820 8850 8880 8910 8940 8970 9000 9030 9060 9090 9120 9150 9180 9210 9240 9270 9300 9330 9360 9390 9420 9450 9480 9510 9540 9570 9600 9630 9660 9690 9720 9750 9780 9810 9840 9870 9900 9930 9960 9990 10200 10500 10800 11100 11400 11700 12000 12300 12600 12900 13200 13500 13800 14100 14400 14700 15000 15300 15600 15900 16200 16500 16800 17100 17400 17700 18000 18300 18600 18900 19200 19500 19800 20100 20400 20700 21000 21300 21600 21900 22200 22500 22800 23100 23400 23700 24000 24300 24600 24900 25200 25500 25800 26100 26400 26700 27000 27300 27600 27900 28200 28500 28800 29100 29400 29700 30000 30300 30600 30900 31200 31500 31800 32100 32400 32700 33000 33300 33600 33900 34200 34500 34800 35100 35400 35700 36000 36300 36600 36900 37200 37500 37800 38100 38400 38700 39000 39300 39600 39900 40200 40500 40800 41100 41400 41700 42000 42300 42600 42900 43200 43500 43800 44100 44400 44700 45000 45300 45600 45900 46200 46500 46800 47100 47400 47700 48000 48300 48600 48900 49200 49500 49800 50100 50400 50700 51000 51300 51600 51900 52200 52500 52800 53100 53400 53700 54000 54300 54600 54900 55200 55500 55800 56100 56400 56700 57000 57300 57600 57900 58200 58500 58800 59100 59400 59700 60000 60300 60600 60900 61200 61500 61800 62100 62400 62700 63000 63300 63600 63900 64200 64500 64800 65100 65400 65700 66000 66300 66600 66900 67200 67500 67800 68100 68400 68700 69000 69300 69600 69900 70200 70500 70800 71100 71400 71700 72000 72300 72600 72900 73200 73500 73800 74100 74400 74700 75000 75300 75600 75900 76200 76500 76800 77100 77400 77700 78000 78300 78600 78900 79200 79500 79800 80100 80400 80700 81000 81300 81600 81900 82200 82500 82800 83100 83400 83700 84000 84300 84600 84900 85200 85500 85800 86100 86400 86700 87000 87300 87600 87900 88200 88500 88800 89100 89400 89700 90000 90300 90600 90900 91200 91500 91800 92100 92400 92700 93000 93300 93600 93900 94200 94500 94800 95100 95400 95700 96000 96300 96600 96900 97200 97500 97800 98100 98400 98700 99000 99300 99600 99900 10200 10500 10800 11100 11400 11700 12000 12300 12600 12900 13200 13500 13800 14100 14400 14700 15000 15300 15600 15900 16200 16500 16800 17100 17400 17700 18000 18300 18600 18900 19200 19500 19800 20100 20400 20700 21000 21300 21600 21900 22200 22500 22800 23100 23400 23700 24000 24300 24600 24900 25200 25500 25800 26100 26400 26700 27000 27300 27600 27900 28200 28500 28800 29100 29400 29700 30000 30300 30600 30900 31200 31500 31800 32100 32400 32700 33000 33300 33600 33900 34200 34500 34800 35100 35400 35700 36000 36300 36600 36900 37200 37500 37800 38100 38400 38700 39000 39300 39600 39900 40200 40500 40800 41100 41400 41700 42000 42300 42600 42900 43200 43500 43800 44100 44400 44700 45000 45300 45600 45900 46200 46500 46800 47100 47400 47700 48000 48300 48600 48900 49200 49500 49800 50100 50400 50700 51000 51300 51600 51900 52200 52500 52800 53100 53400 53700 54000 54300 54600 54900 55200 55500 55800 56100 56400 56700 57000 57300 57600 57900 58200 58500 58800 59100 59400 59700 60000 60300 60600 60900 61200 61500 61800 62100 62400 62700 63000 63300 63600 63900 64200 64500 64800 65100 65400 65700 66000 66300 66600 66900 67200 67500 67800 68100 68400 68700 69000 69300 69600 69900 70200 70500 70800 71100 71400 71700 72000 72300 72600 72900 73200 73500 73800 74100 74400 74700 75000 75300 75600 75900 76200 76500 76800 77100 77400 77700 78000 78300 78600 78900 79200 79500 79800 80100 80400 80700 81000 81300 81600 81900 82200 82500 82800 83100 83400 83700 84000 84300 84600 84900 85200 85500 85800 86100 86400 86700 87000 87300 87600 87900 88200 88500 88800 89100 89400 89700 90000 90300 90600 90900 91200 91500 91800 92100 92400 92700 93000 93300 93600 93900 94200 94500 94800 95100 95400 95700 96000 96300 96600 96900 97200 97500 97800 98100 98400 98700 99000 99300 99600 99900 10200 10500 10800 11100 11400 11700 12000 12300 12600 12900 13200 13500 13800 14100 14400 14700 15000 15300 15600 15900 16200 16500 16800 17100 17400 17700 18000 18300 18600 18900 19200 19500 19800 20100 20400 20700 21000 21300 21600 21900 22200 22500 22800 23100 23400 23700 24000 24300 24600 24900 25200 25500 25800 26100 26400 26700 27000 27300 27600 27900 28200 28500 28800 29100 29400 29700 30000 30300 30600 30900 31200 31500 31800 32100 32400 32700 33000 33300 33600 33900 34200 34500 34800 35100 35400 35700 36000 36300 36600 36900 37200 37500 37800 38100 38400 38700 39000 39300 39600 39900 40200 40500 40800 41100 41400 41700 42000 42300 42600 42900 43200 43500 43800 44100 44400 44700 45000 45300 45600 45900 46200 46500 46800 47100 47400 47700 48000 48300 48600 48900 49200 49500 49800 50100 50400 50700 51000 51300 51600 51900 52200 52500 52800 53100 53400 53700 54000 54300 54600 54900 55200 55500 55800 56100 56400 56700 57000 57300 57600 57900 58200 58500 58800 59100 59400 59700 60000 60300 60600 60900 61200 61500 61800 62100 62400 62700 63000 63300 63600 63900 64200 64500 64800 65100 65400 65700 66000 66300 66600 66900 67200 67500 67800 68100 68400 68700 69000 69300 69600 69900 70200 70500 70800 71100 71400 71700 72000 72300 72600 72900 73200 73500 73800 74100 74400 74700 75000 75300 75600 75900 76200 76500 76800 77100 77400 77700 78000 78300 78600 78900 79200 79500 79800 80100 80400 80700 81000 81300 81600 81900 82200 82500 82800 83100 83400 83700 84000 84300 84600 84900 85200 85500 85800 86100 86400 86700 87000 87300 87600 87900 88200 88500 88800 89100 89400 89700 90000 90300 90600 90900 91200 91500 91800 92100 92400 92700 93000 93300 93600 93900 94200 94500 94800 95100 95400 95700 96000 96300 96600 96900 97200 97500 97800 98100 98400 98700 99000 99300 99600 99900 10200 10500 10800 11100 11400 11700 12000 12300 12600 12900 13200 13500 13800 14100 14400 14700 15000 15300 15600 15900 16200 16500 16800 17100 17400 17700 18000 18300 18600 18900 19200 19500 19800 20100 20400 20700 21000 21300 21600 21900 22200 22500 22800 23100 23400 23700 24000 24300 24600 24900 25200 25500 25800 26100 26400 26700 27000 27300 27600 27900 28200 28500 28800 29100 29400 29700 30000 30300 30600 30900 31200 31500 31800 32100 32400 32700 33000 33300 33600 33900 34200 34500 34800 35100 35400 35700 36000 36300 36600 36900 37200 37500 37800 38100 38400 38700 39000 39300 39600 39900 40200 40500 40800 41100 41400 41700 42000 42300 42600 42900 43200 43500 43800 44100 44400 44700 45000 45300 45600 45900 46200 46500 46800 47100 47400 47700 48000 48300 48600 48900 49200 49500 49800 50100 50400 50700 51000 51300 51600 51900 52200 52500 52800 53100 53400 53700 54000 54300 54600 54900 55200 55500 55800 56100 56400 56700 57000 57300 57600 57900 58200 58500 58800 59100 59400 59700 60000 60300 60600 60900 61200 61500 61800 62100 62400 62700 63000 63300 63600 63900 64200 64500 64800 65100 65400 65700 66000 66300 66600 66900 67200 67500 67800 68100 68400 68700 69000 69300 69600 69900 70200 70500 70800 71100 71400 71700 72000 72300 72600 72900 73200 73500 73800 74100 74400 74700 75000 75300 75600 75900 76200 76500 76800 77100 77400 77700 78000 78300 78600 78900 79200 79500 79800 80100 80400 80700 81000 81300 81600 81900 82200 82500 82800 83100 83400 83700 84000 84300 84600 84900 85200 85500 85800 86100 86400 86700 87000 87300 87600 87900 88200 88500 88800 89100 89400 89700 90000 90300 90600 90900 91200 91500 91800 92100 92400 92700 93000 93300 93600 93900 94200 94500 94800 95100 95400 95700 96000 96300 96600 96900 97200 97500 97800 98100 98400 98700 99000 99300 99600 99900 10200 10500 10800 11100 11400 11700 12000 12300 12600 12900 13200 13500 13800 14100 14400 14700 15000 15300 15600 15900 16200 16500 16800 17100 17400 17700 18000 18300 18600 18900 19200 19500 19800 20100 20400 20700 21000 21300 21600 21900 22200 22500 22800 23100 23400 23700 24000 24300 24600 24900 25200 25500 25800 26100 26400 26700 27000 27300 27600 27900 28200 28500 28800 29100 29400 29700 30000 30300 30600 30900 31200 31500 31800 32100 32400 32700 33000 33300 33600 33900 34200 34500 34800 35100 35400 35700 36000 36300 36600 36900 37200 37500 37800 38100 38400 38700 39000 39300 39600 39900 40200 40500 40800 41100 41400 41700 42000 42300 42600 42900 43200 43500 43800 44100 44400 44700 45000 45300 45600 45900 46200 46500 46800 47100 47400 47700 48000 48300 48600 48900 49200 49500 49800 50100 50400 50700 51000 51300 51600 51900 52200 52500 52800 53100 53400 53700 54000 54300 54600 54900 55200 55500 55800 56100 56400 56700 57000 57300 57600 57900 58200 58500 58800 59100 59400 59700 60000 60300 60600 60900 61200 61500 61800 62100 62400 62700 63000 63300 63600 63900 64200 64500 64800 65100 65400 65700 66000 66300 66600 66900 67200 67500 67800 68100 68400 68700 69000 69300 69600 69900 70200 70500 70800 71100 71400 71700 72000 72300 72600 72900 73200 73500 73800 74100 74400 74700 75000 75300 75600 75900 76200 76500 76800 77100 77400 77700 78000 78300 78600 78900 79200 79500 79800 80100 80400 80700 81000 81300 81600 81900 82200 82500 82800 83100 83400 83700 84000 84300 84600 84900 85200 85500 85800 86100 86400 86700 87000 87300 87600 87900 88200 88500 88800 89100 89400 89700 90000 90300 90600 90900 91200 91500 91800 92100 92400 92700 93000 93300 93600 93900 94200 94500 94800 95100 95400 95700 96000 96300 96600 96900 97200 97500 97800 98100 98400 98700 99000 99300 99600 99900 10200 10500 10800 11100 11400 11700 12000 12300 12600 12900 13200 13500 13800 14100 14400 14700 15000 15300 15600 15900 16200 16500 16800 17100 17400 17700 18000 18300 18600 18900 19200 19500 19800 20100 20400 20700 21000 21300 21600 21900 22200 22500 22800 23100 23400 23700 24000 24300 24600 24900 25200 25500 25800 26100 26400 26700 27000 27300 27600 27900 28200 28500 28800 29100 29400 29700 30000 30300 30600 30900 31200 31500 31800 32100 32400 32700 33000 33300 33600 33900 34200 34500 34800 35100 35400 35700 36000 36300 36600 36900 37200 37500 37800 38100 38400 38700 39000 39300 39600 39900 40200 40500 40800 41100 41400 41700 42000 42300 42600 42900 43200 43500 43800 44100 44400 44700 45000 45300 45600 45900 46200 46500 46800 47100 47400 47700 48000 48300 48600 48900 49200 49500 49800 50100 50400 50700 51000 51300 51600 51900 52200 52500 52800 53100 53400 53700 54000 54300 54600 54900 55200 55500 55800 56100 56400 56700 57000 57300 57600 57900 58200 58500 58800 59100 59400 59700 60000 60300 60600 60900 61200 61500 61800 62100 62400 62700 63000 63300 63600 63900 64200 64500 64800 65100 65400 65700 66000 66300 66600 66900 67200 67500 67800

Οδηγός Μετρήσεων

Για να εξασφαλιστεί η ομοιογένεια των μετρήσεων και η δυνατότητα σύγκρισης τους με μελλοντικές μετρήσεις, συντάχθηκε ο «Οδηγός μετρήσεων».

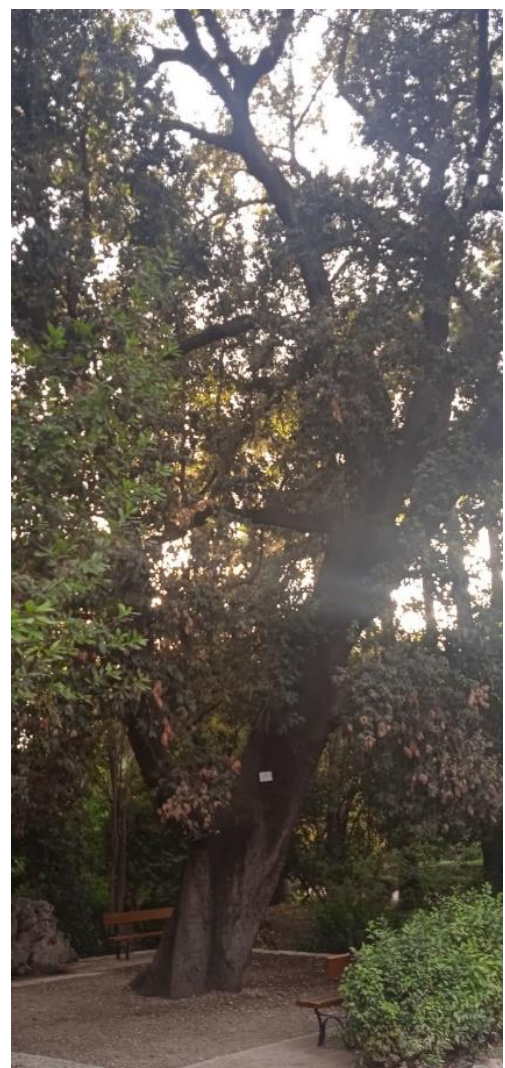
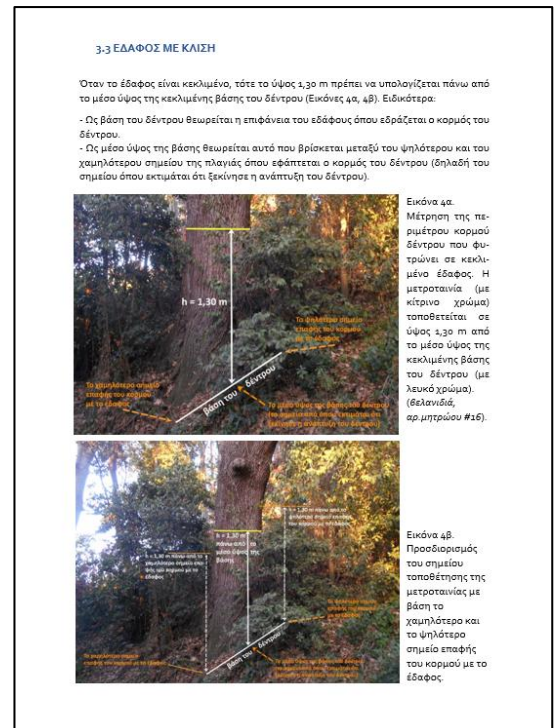
Ο Οδηγός περιγράφει μεθόδους για τη μέτρηση του ύψους και της περιμέτρου του κορμού των δέντρων και καθορίζει ποιες από αυτές είναι αποδεκτές για την καταγραφές, και ποιες άλλες είναι κατάλληλες μόνο για την προκαταρκτική αξιολόγηση ενός δέντρου ή για εκπαιδευτικούς λόγους.

Όσον αφορά την ηλικία, επειδή είναι δύσκολη η μέτρηση της, δεν καταχωρούνται εκτιμήσεις στο μητρώο, παρά μόνο μετρήσεις με επαρκή τεκμηρίωση.

Ειδικές καταγραφές – εξειδικευμένα τμήματα του μητρώου (υπομητρώα)

Στο Μητρώο καταγράφονται, σε ειδικούς καταλόγους, σύνολα δέντρων με ιδιαίτερη σημασία:

- Στην ενότητα «Δέντρα που υπήρξαν», καταγράφονται δέντρα που υπήρχαν στο παρελθόν.
- Σχεδιάζονται μελλοντικά οι εξής καταγραφές:
 - Εθνικός Κήπος, Αθήνα
 - Δάσος Μουριών Κυλκίς, στη βόρεια όχθη της λίμνης Δοϊράνης (Μνημείο της Φύσης).
 - Δρυς του Τατοΐου.



Η αριά στον Εθνικό Κήπο της Αθήνας.
αρ. μητρώου 19

Αποτελέσματα

Έως τώρα έχουν καταχωριστεί 130 δέντρα από 38 είδη (27 ιθαγενή της Ελλάδας και 11 ξενικά).

Ένας μεγάλος αριθμός άλλων δέντρων έχουν εντοπιστεί και βρίσκονται «προς διερεύνηση».

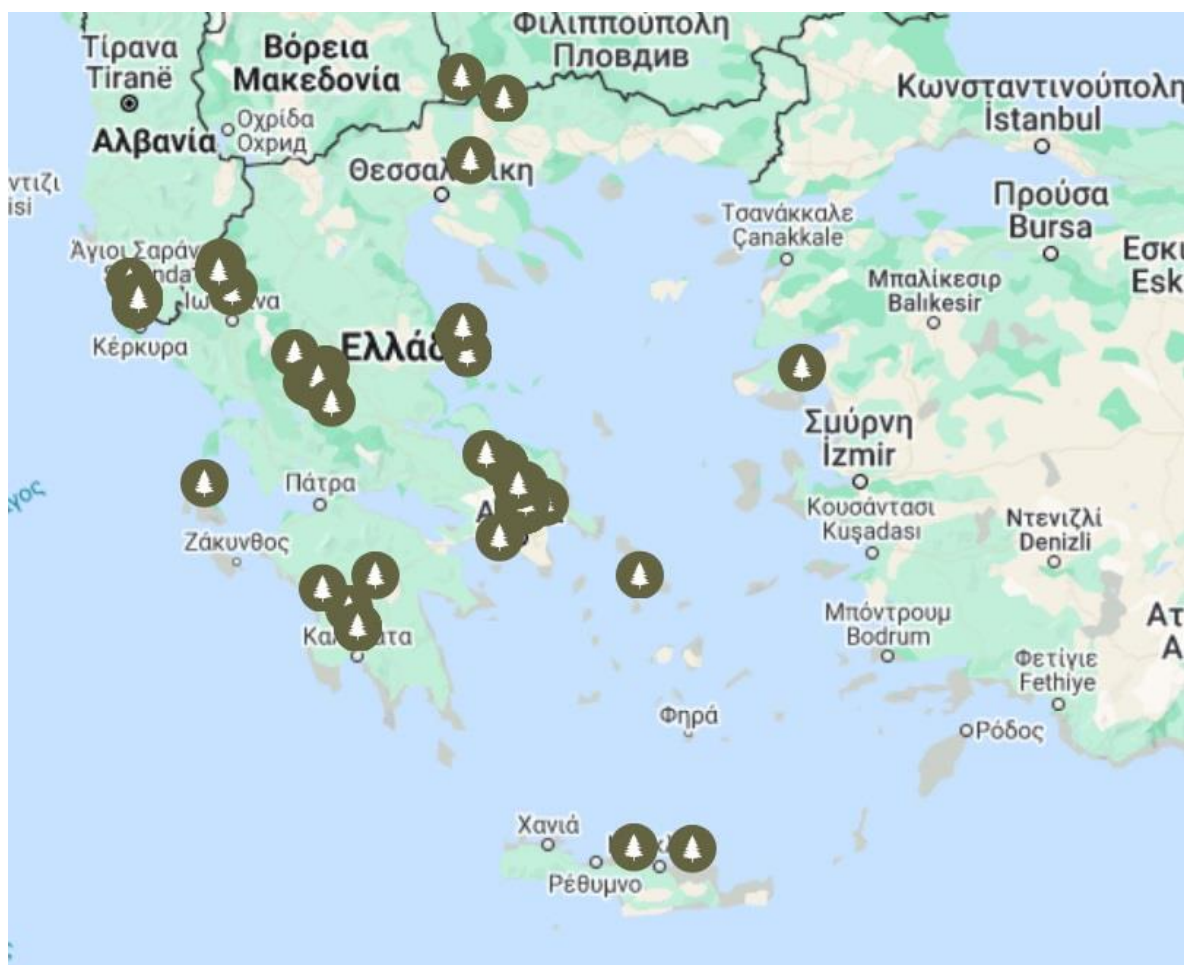
Περισσότερα από τα μισά καταγεγραμμένα δέντρα βρίσκονται σε αυλές εκκλησιών και μοναστηριών ή σε πλατείες οικισμών, γεγονός που αναδεικνύει τη σημασία της θρησκευτικής παράδοσης στη διατήρηση των δέντρων.

Το είδος με τις περισσότερες καταγραφές είναι ο πλάτανος. Δίνεται έμφαση στην καταγραφή του, εν όψει της απειλής που αντιμετωπίζει το είδος από την ασθένεια του μεταχρωματικού έλκους.

Αρκετά από τα πιο αξιοσημείωτα δέντρα που είχαν καταγραφεί παλαιότερα, διαπιστώθηκε πως δεν υπάρχουν πια.

Σχεδιάζονται νέες καταγραφές σε ορεινές και σε απομακρυσμένες περιοχές, καθώς και σε περιοχές όπου δεν υπάρχουν ακόμη αρκετά στοιχεία (Μακεδονία, Θράκη, νησιά του Αιγαίου και Κρήτη).

Στόχος είναι η επαναξιολόγηση του κάθε δέντρου να γίνεται ανά πενταετία.



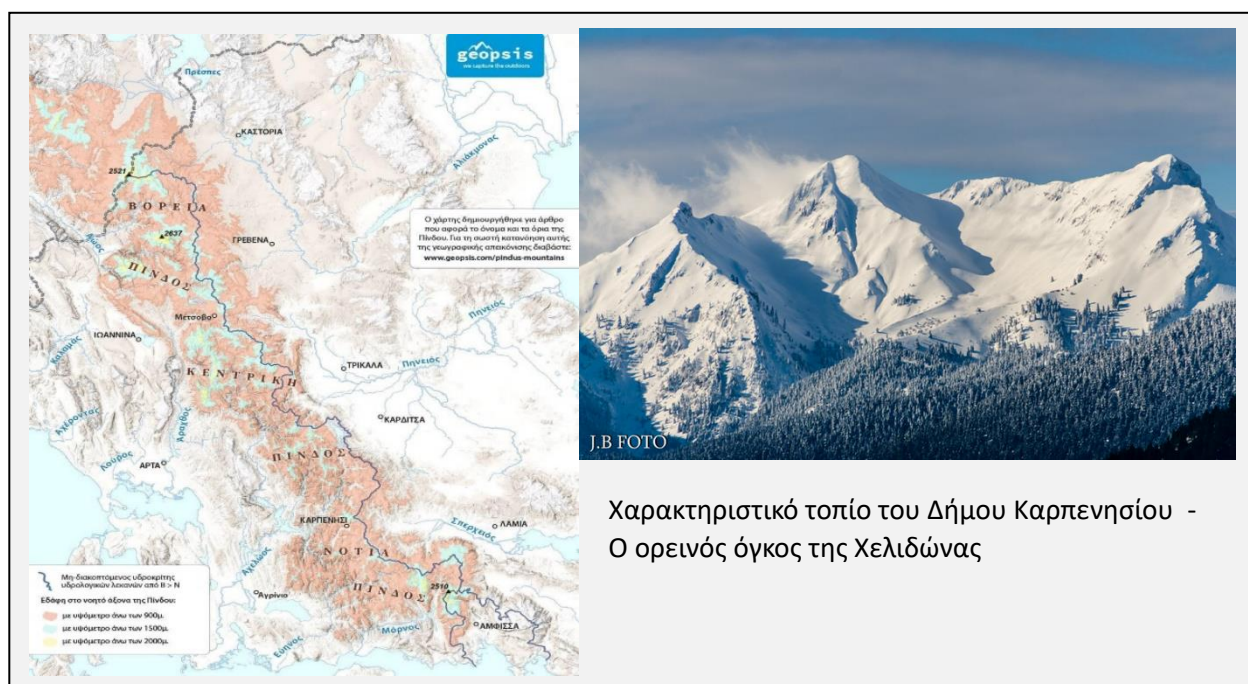
Αιωνόβια δένδρα της Ευρυτανίας ως στοιχεία του ορεινού πολιτισμού & του τοπίου

Βασιλική Λάππα

Εκπαιδευτικός, Δασοπόνος, MSc Οικολογία & Διαχείριση Περιβάλλοντος,
Εργαστήριο Αγροδασοπονίας και Δασικής Εδαφολογίας Τμήματος Δασολογίας και
Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
vaslappa@aua.gr

Θα προσπαθήσω στην εισήγησή μου να σας μεταφέρω στη ραχοκοκαλιά της Ελλάδας, στην Πίνδο και στο νομό Ευρυτανίας. Μια χαρακτηριστική περιοχή της Ελλάδας, που για πολλά χρόνια ήταν ανεξερεύνητη, αλλά δυστυχώς δεν ξέφυγε από τα βλέμματα των επενδυτών, που βλέπουν όλη την επικράτεια της Ελλάδας όχι ως τόπους, αλλά ως χώρους εγκατάστασης των επιχειρηματικών τους δράσεων, που είναι καθ' όλα θεμιτές, αλλά υπό τους όρους και την τήρηση του μεγάλου Συνταγματικού χάρτη της Ελλάδας που στην ακροτελεύτια διάταξή του προβλέπει ότι η τήρησή του επαφίεται στον πατριωτισμό των Ελλήνων, δηλαδή σε όλους εμάς.

Σύμφωνα με τον Μάρκο Γκιόλια, Ευρυτάνα ερευνητή: «Ο χώρος, το έδαφος, το γεωφυσικό περιβάλλον, είναι η αντικειμενική πραγματικότητα όπου ο άνθρωπος πραγματώνει την κοινωνική ύπαρξή του». Όσο έχουμε απομακρυνθεί και από τα βουνά και από τα νησιά μας, ως γηγενείς πληθυσμοί, τόσο έχουμε χάσει την αίσθηση του τόπου. Αυτό βέβαια ισχύει σε παγκόσμιο επίπεδο, αφού έχουν μειωθεί οι αποστάσεις, και θεωρούμε αυτούς τους τόπους περιοχές που επισκεπτόμαστε για λίγο, για να πάρουμε μια ανάσα και να επιστρέψουμε στους ρυθμούς της ζωής μας. Σε αυτόν το χάρτη του Geopsis, αποτυπώνεται το ανάγλυφο και τα υψόμετρα της Πίνδου.



Επέλεξα χαρακτηριστικά αυτήν τη φωτογραφία του όρους Χελιδώνα, επειδή θέλω να σας μεταφέρω το πόσο αυτή η περιοχή δεν είναι επίπεδη, σε αντίθεση με το λεκανοπέδιο και άλλες αστικές περιοχές όπου ζούμε οι περισσότεροι Έλληνες.



Το χωριό Χελιδώνα
της Ευρυτανίας

Η μακροχρόνια κατοίκηση στα βουνά έχει διαμορφώσει ένα τοπίο απίστευτο σε βιοποικιλότητα ειδών και τοπίου. Και βέβαια αυτό ισχύει για την Ευρυτανία, με τη μακρά κτηνοτροφική παράδοση, όπως άλλωστε και όλη η Πίνδος. Οι Πινδικές κοινότητες έχουν κοινά χαρακτηριστικά από τις απαρχές της κατοίκησής τους, που χρονολογούνται στην νεολιθική περίοδο, από ευρήματα που έχουν βρεθεί σε σπηλαιώσεις και εκτίθενται στους αρχαιολογικούς χώρους των μουσείων. Στα μεταγενέστερα χρόνια της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας και κυρίως κατά την περίοδο που τα παράκτια μέρη είχαν τεράστιες απώλειες από την Βενετοκρατία, και αργότερα από την Οθωμανική περίοδο, οι ορεινοί όγκοι κατοικούνταν κατά κόρον. Υπήρχε μια ανοιχτή κατοίκηση. Παντού οι άνθρωποι διαμόρφωσαν το τοπίο με τη δύναμη των χεριών τους και έφτιαξαν αναβαθμίδες για να μπορέσουν να μετατρέψουν την ορεινή γη, το έδαφος αυτό που δεν είναι ιδιαίτερα πλούσιο σε οργανική ουσία και παραγωγικότητα, σε παραγωγικό, προκειμένου να έχουν την διατροφική τους επάρκεια. Και όχι μόνο το πετύχανε αυτό, αλλά μέσα από την κτηνοτροφική ισχυρή οικονομία κατάφεραν να έχουν κραταιές οικονομίες, σε σημείο που ενδεικτικά μόνο αναφέρω ότι το χωριό Άμπλενι που είχε κατά κόρον κτηνοτροφία γιδιών ήταν το χωριό που τροφοδοτούσε τον Ναπολέοντα με τις κάπες που χρειαζόταν προκειμένου να εκστρατεύσει στο Βατερλώ. Αυτά τα οικονομικά μεγέθη που μπορεί να τα διαβάσει κανείς στην υπέροχη διδακτορική διατριβή του Μάρκου Γκιόλια «Το Τσελιγκάτο και η οικονομία του» δεν περνάνε σήμερα από το μυαλό των ανθρώπων. Έχουμε γαλουχηθεί μάλιστα εμείς στις τελευταίες γενιές με την εικόνα ότι η επαρχία της Ελλάδας, ειδικά η ορεινή επαρχία, είναι μια περιοχή

φτωχή, κατάλληλη μόνο για κυνήγι και αναψυχή ή για προσκυνήματα στις μονές. Και δεν αναρωτιόμαστε ως σύγχρονοι άνθρωποι πώς είναι δυνατόν τόσο πλούσιες μονές να βρίσκονται σε τόσο απομακρυσμένα μέρη. Για παράδειγμα, στο χωριό Κλαυσί υπάρχει ένας πρωτοχριστιανικός ναός του Αγίου Λεωνίδα με επιφάνεια 700 m² και με ψηφιδωτό δάπεδο, που έχει εγκαινιαστεί από τον ίδιο τον Ιουστινιανό, στα βουνά. Δεν μπορούμε να αντιληφθούμε την πληθυσμιακή έξαρση που υπήρχε τότε στα βουνά, ακριβώς επειδή οι ιστορικές συνθήκες οδηγούν τους πληθυσμούς σε μετακινήσεις, όπως γίνεται και σήμερα αναλόγως, αν μπορεί κανείς να κάνει τις προεκτάσεις.



Δασολίβαδα στην τοποθεσία Γαδίμανη.



Κτηνοτροφική οικογένεια στο χωριό Στένωμα τη δεκαετία του 1970.

Δασικά και αγροδασικά τοπία Υψηλής Φυσικής και Πολιτιστικής Αξίας (High Nature and Cultural Value Landscapes – HNCV) στην Ευρυτανία (φωτ. Β. Λάππα 2023).

Έτσι έχουμε οικοτόπους και θα τους παρακολουθήσουμε από την υψηλότερη υψομετρική ζώνη – στην φωτογραφία κάτω βλέπετε την κορυφή της Χελιδόνας - κατεβαίνοντας προς τα χαμηλότερα υψόμετρα όπου είναι οι ζώνες των ορεινών ποταμών.

Και καταλαβαίνετε για πόσο ακραίες καιρικές συνθήκες μιλάμε, αλλά και για τι ενδημισμό, γιατί η περιοχή - όχι το όρος της Χελιδόνας αλλά το όρος Τυμφρηστός και Παναιτωλικό - έχει ενταχθεί στο ευρωπαϊκό δίκτυο Natura 2000, χάρη στον πολύ υψηλό ενδημισμό της χλωρίδας της.



Οικότοπος προτεραιότητας 9560 «Ενδημικά δάση με αρκεύθους (*Juniperus* sp.)» της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Κωδ. Τύπου Οικοτόπου	Ονομασία Τύπων Οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ
3280	Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή από <i>Paspalo-Agrostidion</i> και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από <i>Salix</i> και <i>Populus alba</i> στις όχθες του
3290	Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από <i>Paspalo-Agrostidion</i>
4090	Ενδημικά ορο-Μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους
5210	Δενδρώδεις σκληρόφυλλοι θαμνώνες (maorrta) με <i>Juniperus spp.</i>
6230*	Πλούσιοι σε είδη λειμώνες με <i>Nardus</i> σε πυριτικά υποστρώματα των ορεινών ζωνών (και των ημιορεινών ζωνών της ηπειρωτικής Ευρώπης)
8140	Βλάστηση λιθώνων (σαρών) της Ανατολικής Μεσογείου
8210	Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με <i>χασμοφυτική</i> βλάστηση
9270	Ελληνικά δάση οξιάς με <i>Abies borisii-regis</i>
92C0	Δάση με <i>Platanus orientalis</i> (<i>Platanion orientalis</i>)
9530*	(Υπο-)Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα (<i>Pinus nigra</i>)
9560*	Ενδημικά δάση με αρκεύθους (<i>Juniperus spp.</i>)
9130	Δάσος οξιάς της <i>Asperulo-Fagetum</i>
9340 ^h	Θαμνώνες και δάση αείφυλλων σκληρόφυλλων με <i>αιλιά</i> (<i>Quercus ilex</i>) και δάφνη (<i>Laurus nobilis</i>)
9280 ^h	Υποβαθμισμένοι βοσκούμενοι θαμνώνες με πουρνάρι (<i>Quercus coccifera</i>), φιλύκι (<i>Phillyrea latifolia</i>) & οξύκεδρο κέδρο (<i>Juniperus oxycedrus</i>)
5350 ^h	Μικτοί θαμνώνες αείφυλλων σκληρόφυλλων και φυλλοβόλων με πουρνάρι (<i>Quercus coccifera</i>) και γαύρο (<i>Carpinus orientalis</i>)
924A ^h	Δάση φυλλοβόλων δρυών με πλατύφυλλη δρυ (<i>Quercus frainetto</i>)
934A ^h	Ελληνικά δάση πρίνου
951B ^h	Δάση ελληνικής ελάτης (<i>Abies cephalonica</i>)

Με (*) σημειώνονται οι τύποι οικοτόπων προτεραιότητας.

Σήμερα λοιπόν στην Ευρυτανία βρίσκουμε όλους αυτούς τους τύπους οικοτόπων που περιγράφονται στη Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης 92/43ΕΟΚ για τους οικοτόπους, από την παραποτάμια βλάστηση μέχρι τα υψηλά δάση οξιάς στη Σαράνταινα και συνεχίζουμε με δάση σκληρόφυλλα και δάση φυλλοβόλων δρυών, αλλά και δάση αρκεύθου που ανήκουν στους οικοτόπους προτεραιότητας. Στο όρος Χελιδόνα παραμένουμε και οι άρκευθοι, που στον τόπο μου, το Καρπενήσι, λέγονται μαλόκεδροι, ενώ αλλού συναντιούνται και με άλλες τοπικές ονομασίες, είναι πολύ σπάνια δέντρα που μεγαλώνουν σε πάρα πολύ ακραία κλιματικά και εδαφολογικά περιβάλλοντα.

Το γεγονός ότι τους βλέπετε τώρα σε αυτόν τον δενδρώδη σχηματισμό, στην επόμενη φωτογραφία, είναι προϊόν μιας διαδικασίας πολύ μεγάλης χρονικής διάρκειας. Πρόκειται για θάμνους που έχουν φτάσει να έχουν αυτή τη ξυλώδη μορφή των δέντρων καθαρά λόγω της βόσκησης. Αυτός ήταν ένας βοσκότοπος γιδιών, όπως σε πάρα πολλές περιοχές της Ευρυτανίας, εκεί όπου υπήρχαν μεγάλοι αριθμοί κοπαδιών - σκεφτείτε ότι κάθε οικογένεια είχε κατά μέσο όρο γύρω στα 400 κεφάλια γίδια.



Δασολίβαδο αρκεύθων *Juniperus foetidissima* στο Όρος Χελιδόνα

Τα γίδια είναι ένας φοβερός διαχειριστής του δάσους. Το έχει περιγράψει υπέροχα και ο καθηγητής Σπύρος Ντάφης που είχε πει ότι στην Ελλάδα, αν κάνουμε άγαλμα σε ένα δέντρο κάποτε, αυτό θα πρέπει να είναι το πουρνάρι, επειδή έζησε γενιές και γενιές ανθρώπων χάρη στην βόσκηση από τις γίδες. Αλλά τα δέντρα στην Ευρυτανία δεν τα βρίσκουμε μόνο σε δάση και συστάδες, τα βρίσκουμε και σε εκτός δάσους σχηματισμούς, είτε είναι κυρίως οι βοσκήσιμες εκτάσεις και τα δασολίβαδα, είτε είναι οι ιδιωτικοί αγροί αλλά και οι δημόσιοι χώροι.

Δένδρα εκτός δάσους:

- Σε **δασολίβαδα** – βοσκήσιμες εκτάσεις
- Σε **αγρούς** ως φυσικά όρια ιδιοκτησιών και ως προστασία
- Σε **δημόσιους χώρους** – κοινοτικά μνημεία αρχιτεκτονικής κληρονομιάς π.χ. πλατείες, αυλές σχολείων, γεφύρια, κρήνες, νερόμυλους
- Σε **τόπους λατρείας και ιερότητας**
π.χ. κοιμητήρια, εξωκλήσια, ναοί, μονές, προσκυνητάρια, υψωμένα δένδρα.

Στην ελληνική παράδοση, από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, τα δάση από μόνα τους ήταν χώροι ιεροί. Τα δασολίβαδα αρκεύθου είναι χαρακτηριστικά του τοπίου και αυτό το βλέπουμε στις παρακάτω φωτογραφίες, όπου ο τσοπάνης που είχε την περιοχή είχε φτιάξει με ξερολιθιές από τον τόπο το καλύβι του και είχε διαμορφώσει όλη την περιοχή με ξυλεία από άρκευθο.



Ζωντανά τεκμήρια της ανθρώπινης ιστορίας της Ευρυτανίας: κτηνοτροφική εγκατάσταση στο όρος Χελιδώνα.

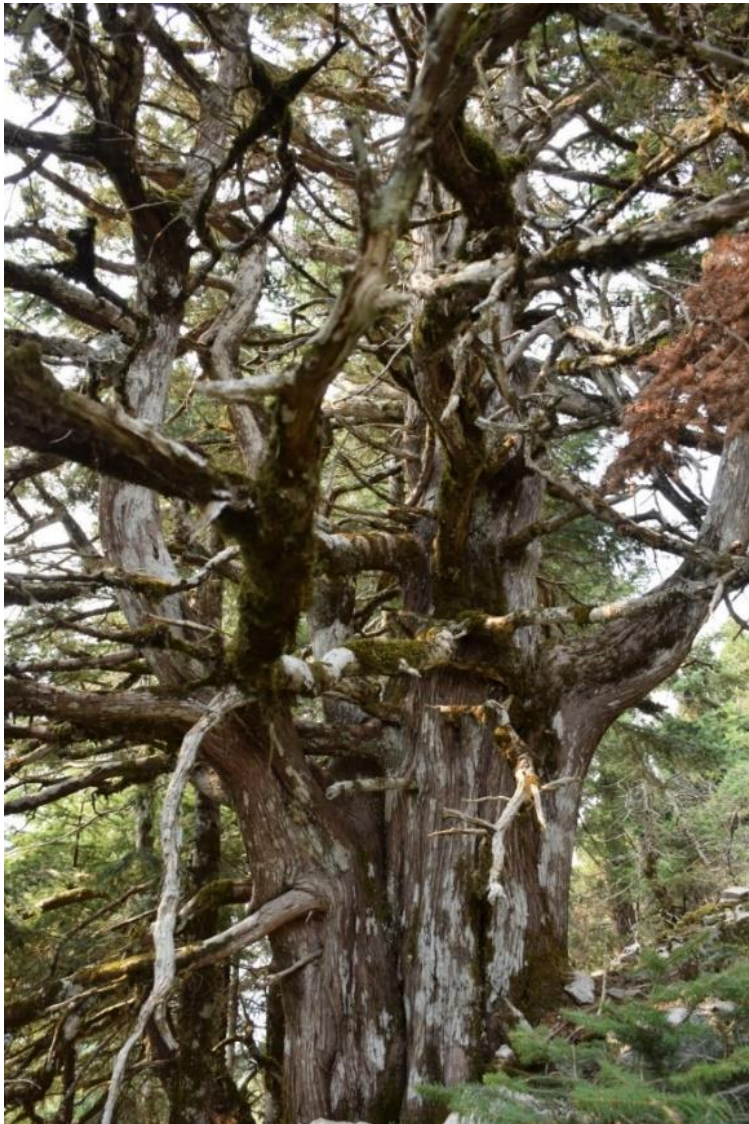
Αυτοσχέδιο παγκάκι από ξύλο άρκευθου - το βρίσκουμε ακόμη και σήμερα, ενώ η κτηνοτροφία έχει εκλείψει στην περιοχή από το 1980.



ΔενδROLίβαδα αρκεύθου με χαρακτηριστικά τοπίου και οικολογικές και πολιτιστικές αξίες που αντέχουν στο χρόνο:

- Η γεωφυσιολογία των εδαφών και η βοτανική σύνθεση υποστήριζε τη βόσκηση μεγάλων κοπαδιών γιδιών.
- Ορατά τα στοιχεία της κτηνοτροφικής παράδοσης.
- Σύνδεση με τον επιστημονικό και ερευνητικό τομέα.

Σε ακραία υψόμετρα όπου βρίσκονται αιωνόβιοι άρκευθοι, όπως στην παρακάτω φωτογραφία στην περιοχή Ροσκά, το εργαστήριο δεδροχρονολογίας στο τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος στο Καρπενήσι διεξάγει δενδροχρονολογική έρευνα μετά από αίτημα της Δημοτικής Αρχής, προκειμένου να εκπονηθεί στη συνέχεια δωρεάν η τεχνική μελέτη που είναι απαραίτητη για να υποβληθεί από το Δήμο αίτημα για την ένταξη των δέντρων στα προστατευόμενα «Μνημεία της Φύσης».



Ροσκά, αιωνόβιο μνημειακό δένδρο
Άρκευθου *Juniperus foetidissima*
(φωτ. Pindus Trail, 2023)

Οι παρακάτω φωτογραφίες είναι από τα βοσκοτόπια στο Κατσαβάλι, σε ένα κτηνοτροφικό χωριό στο Στένωμα, πολύ λίγα χιλιόμετρα από το Καρπενήσι, στο όρος Τυμφρηστός, που αποτελεί περιοχή του δικτύου Natura 2000. Φαίνονται δύο ιστάμενα δέντρα, νεκρό αλλά και ζωντανό.



Υπεραιωνόβια δένδρα ελάτης *Abies cerhalonica* στα υποαλπικά βοσκοτόπια, Κατσαβάλι Στενώματος (φωτ. Β. Λάππα 2024)

Με τον όρο δασολίβαδα εννοούμε στο εργαστήριό μας τις εκτάσεις εκείνες που δεν είναι καθαρά δασικές, αλλά έχουν 40% κάλυψη από θάμνους ή δέντρα. Αυτά τα δέντρα είναι από μόνα τους μικροενδιαιτήματα αλλά αποτελούν και τεκμήρια της κτηνοτροφικής ιστορίας του τόπου.

Η ελάτη δεν είναι μακρόβιο είδος, καταρρέει μετά τα 100-150 χρόνια. Στις φωτογραφίες που ακολουθούν, τα έλατα που βλέπουμε ακόμα στα εγκαταλειμμένα βοσκοτόπια είναι μνημεία και από άποψη οικολογική: λόγω του ότι λειτουργούσαν ως στάλος, για να βρίσκουν από κάτω προστασία τα κοπάδια, το έδαφος είχε πολύ περισσότερη οργανική ουσία που τους προσέφερε ανθεκτικότητα και έτσι τα δέντρα αυτά έχουν φτάσει στις μέρες μας, χωρίς ακόμα να έχουν καταρρεύσει.



Υπεραιωνόβια δένδρα ελάτης *Abies cephalonica* και *Abies borisii regis* στα υποαλπικά βοσκοτόπια, Νεραΐδοβούνι Μυρίκης. (φωτ. Β. Λάππα 2024)

Οι πραγματικοί γίγαντες όμως είναι τα πουρνάρια. Ο πρίνος είναι ένα θαμνώδες είδος που για να φτάσει σε αυτή τη μεγάλη δενδρώδη μορφή παρεμβαίνει ο διαχειριστής του, ο κτηνοτρόφος δηλαδή. Αυτός ήξερε από βιωματικό τρόπο, από γενιά σε γενιά, τι είναι να προστατεύεις το δέντρο που σου δίνει τη ζωή και στηρίζει την επιβίωσή του.

Δασολίβαδα δρυός με αείφυλλα δένδρα πουρναριών *Quercus coccifera*

- Βοσκότοποι γιδιών
- Πολλαπλές οικοσυστημικές υπηρεσίες συγκράτησης και διατήρησης των εδαφών – προστατευτική αξία
- Αποθεματική λειτουργία σε περιόδους βαριών χειμώνων
- “Αν κάποιο δέντρο πρέπει να κάνουμε άγαλμα, αυτό είναι το πουρνάρι: έθρεψε γενιές και κράτησε πράσινα τα βουνά μας” Σπ. Ντάφης.



Αειφορική διαχείριση δένδρων δρυός σε
βοσκοτόπια από τους γηγενείς,
Σέλο Ψιανών (φωτ. Β. Λάππα, 2024)

Γι' αυτό και δεν λειτουργούσαν αυτά τα δάση μόνο ως τροφοδοσία αλλά και ως αποθεματικά γιατί στους βαριούς χειμώνες που είχαμε τότε, όταν δεν μπορούσαν να ταΐσουν κάτι άλλο τις γίδες ή να τις βγάλουν έξω, κλαδονομούσαν τα δέντρα και μεταφέρανε τα κλαδιά στους στάβλους. Έτσι σήμερα αν παρατηρήσει ένας πολύ υποψιασμένος παρατηρητής στην Ευρυτανία, θα δει τα δέντρα αυτά μέσα στα βαθιά ρέματα να σχηματίζουν δάση. Αυτό είναι και το τοπωνύμιο της περιοχής της παρακάτω φωτογραφίας: Βαθύρεμα. Όταν είχα πρωτοπάει σε αυτό το χωριό ως νύφη άκουσα ότι αυτό το δάσος είναι απαγορευμένο, δηλαδή από μόνοι τους οι ίδιοι κτηνοτρόφοι είχαν συναποφασίσει με έναν απαράβιαστο όρο ότι δεν θα ξυλεύουν το δάσος, προκειμένου να προστατευθούν γιατί καταλαβαίνετε ότι οι κατολισθήσεις σε αυτές τις περιοχές ήταν πολύ συχνές.



Βοσκώμενα δάση δρυός στην κοινότητα Παπαδιάς, Βαθύρεμα (φωτ. Β. Λάππα, 2024)

Η σημασία τους είναι πολύ μεγάλη από άποψη οικολογική ως hot spots βιοποικιλότητας. Αυτά τα δάση βρίσκονται στο όριο με την Ελάτη, δημιουργώντας οικοτόνους, περιοχές προτεραιότητας για την Ευρωπαϊκή Ένωση. Στις παρακάτω φωτογραφίες με τις συγκρίσιμες δασικές εκτάσεις στο χωριό Βίνιανη, φαίνεται η μικτή βλάστηση του πουργαριού τώρα που είναι πολύ λίγη η βόσκηση, σε αντιδιαστολή με το πόσο έχουν σχηματιστεί τα δάση πουργαριού μετά από τόσα χρόνια βόσκησης και αειφορικής διαχείρισης μέσω της κτηνοτροφίας.



Στις περιοχές όπου υπάρχει λίγη βόσκηση, η μικτή βλάστηση πουργαριού παραμένει χαμηλή (φωτογραφία επάνω), σε αντίθεση με περιοχές όπου το δάσος έχει διαμορφωθεί μετά από μακροχρόνια βόσκηση και αειφορική διαχείριση από τους κτηνοτρόφους (φωτογραφία κάτω). Βίνιανη Ευρυτανίας.

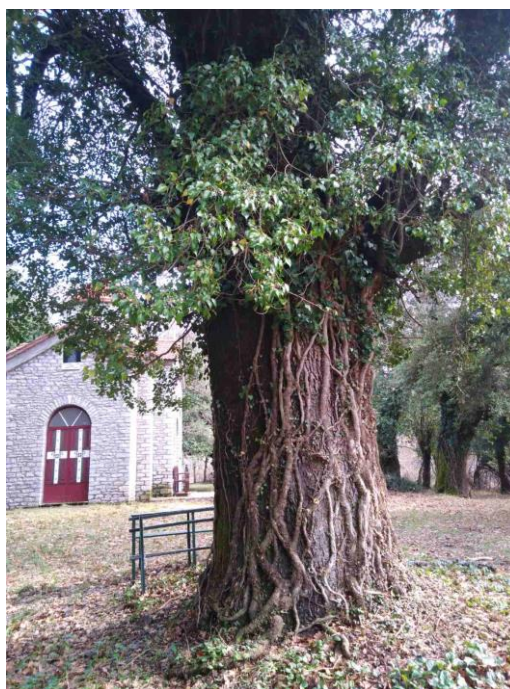
Δεν είναι τυχαίο πως όπου υπήρχαν τα απαγορευμένα υπήρχε και το θρησκευτικό στοιχείο, άλλωστε «ο φόβος φυλάει τα έρμα», γιατί η γενική αίσθηση που έχουμε στην Ελλάδα είναι πως ό,τι είναι κοινό και είναι δημόσιο δεν μας αφορά. Σήμερα κατεβαίνοντας όλο και πιο χαμηλά, στα πιο ανοιχτά βοσκοτόπια συναντάμε κάποιο άλλο είδος που δεν είναι τόσο μακρόβιο όπως τα πουρνάρια, ούτε τόσο ανθεκτικό, αφού όλα τα δασικά είδη δεν το ίδιο ανθεκτικά. Στις παρακάτω φωτογραφίες φαίνεται μια ιτιά στο βοσκοτόπι στο Χάνι Μπαγασάκι κοντά στο Καρπενήσι. Πραγματικό μνημείο της φύσης γιατί είναι ένα δέντρο με πολλές κουφάλες. Βλέπετε ότι έχει αρχίσει πια να καταρρέει. Δεν ζει πάρα πολλά χρόνια ούτε και η ιτιά. Θα δούμε ότι υπάρχει και ένα πρωτόκολλο καταγραφής. Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχει μια σύγκριση με το μέγεθος των ανθρώπων γιατί πολλές φορές βλέπουμε μια φωτογραφία αλλά δεν μπορούμε να εκτιμήσουμε τα μεγέθη.



Αιωνόβια Ιτιά *Salix alba* σε βοσκοτόπι στο Χάνι Μπαγασάκι, Καρπενήσι (Φωτ. Β. Λάππα, 2024)



Θα εστιάσουμε στα δέντρα που είναι κοντά σε θρησκευτικούς χώρους και διατηρούνται για αυτό το λόγο, όπως εδώ στο ναό του Αγίου Νικολάου στο Κλαυσί. Είναι μια περιοχή που βρίσκεται κοντά στον Άγιο Λεωνίδα. Πρόσφατες ανασκαφές έχουν βρει και κοιμητήρια, τάφους από την ρωμαϊκή εποχή. Δείχνουν λοιπόν ότι οι βελανιδιές- ειδικά βελανιδιές τις λέμε εμείς στην περιοχή μας αλλά πρόκειται για δρυς φυλλοβόλες, ή αλλιώς «δέντρα» όπως αλλιώς είναι χαρακτηριστικά στην ντοπιολαλιά - είχαν μια ιερότητα από τα αρχαία χρόνια.



Δρύες στον Άγιο Νικόλαο Κλαυσί Καρπενησίου (φωτ. Β. Λάππα, 2021)

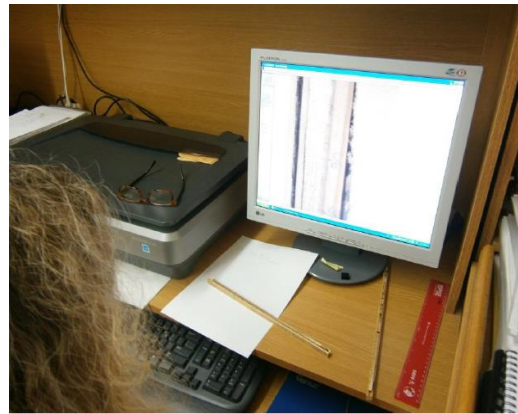
Αυτή είναι και η επιλογή που έκανα ως μεταπτυχιακή διπλωματική μου εργασία στο Πανεπιστήμιο: «Οι αιωνόβιες δρύες στο Δήμο Καρπενησίου, μια περιήγηση στην οικολογία και στον πολιτισμό». Επειδή ακριβώς μέχρι τις μέρες μας - θα αναφέρω μόνο αυτό το γεγονός - όταν θέλουμε να διώξουμε κάτι κακό χτυπάμε ξύλο. Αυτό έρχεται τόσο πίσω από τις ελληνικές μας ρίζες, όταν πίστευαν πως οι δρυάδες προστάτευαν το δέντρο άρα και τους ανθρώπους τους και οι πρόγονοι μας χτυπούσαν το δέντρο καλώντας τη βοήθειά τους. Σήμερα συνεχίζουμε να το χρησιμοποιούμε χωρίς να γνωρίζουμε γιατί - αλλά εδώ είναι και η μαγεία της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς που κουβαλάμε ακόμα, ένας λόγος παραπάνω να σεβόμαστε όχι μόνο τα δέντρα αλλά και τις κοινωνίες που μεγάλωσαν αυτά τα δέντρα, δηλαδή τους ίδιους τους προγόνους μας. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι ηλικίες των

Πίνακας 2. Ηλικία και περίμετρος κορμού στο στήθιαίο ύψος υπεραιωνόβιων δέντρων φυλλοβόλων δρυών του Ι. Ναού Αγ. Νικολάου Κλαυσίου

A/A	Παλ. κωδ.	Είδος	Περίμετρος κορμού στο 1,3 m το 2012 (cm)	Περίμετρος κορμού στο 1,3 m το 2020 (cm)	Ηλικία* Δένδρου το 2020
1	21	<i>Quercus pubescens</i>	395	422	503
2	22	<i>Quercus pubescens</i>	460	510	552
3	23	<i>Quercus sp.</i>	360	-	536
4	24	<i>Quercus pubescens</i>	340	350	398
5	25	<i>Quercus pubescens</i>	320	370	377

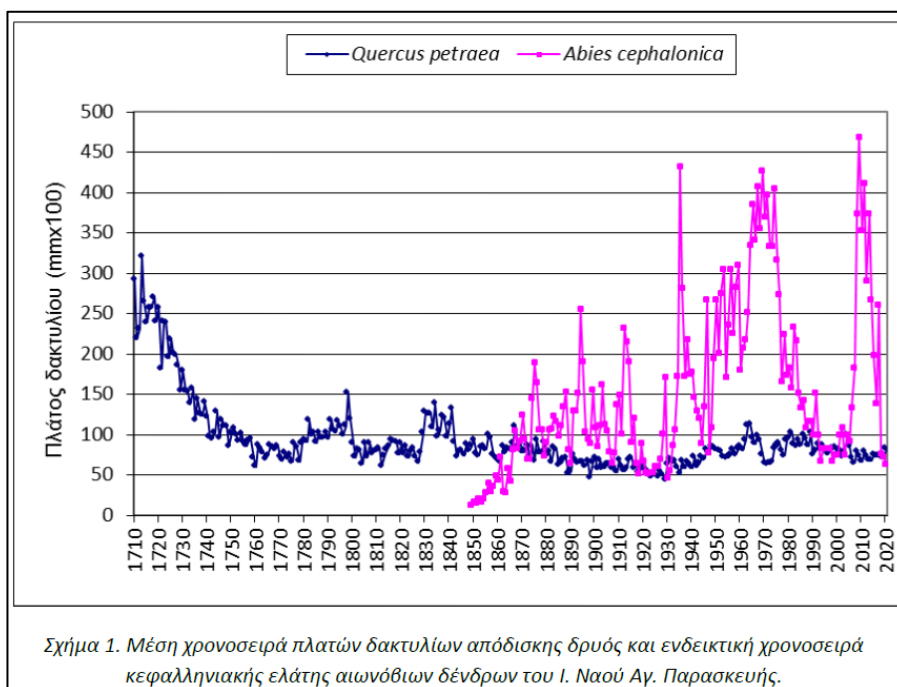
* Εκτίμηση ηλικίας με βάση τα στοιχεία από τους Παπαδόπουλος κ.α (2012) και προσαρμογή των δεδομένων το έτος 2020.

δέντρων στο Κλαυσί. Η πρώτη τους καταγραφή είχε γίνει το 2012, εφαρμόστηκε το πρωτόκολλο των μετρήσεων και έγινε δενδροχρονολόγηση από το εργαστήριο δενδροχρονολογίας. Φαίνεται πόσο είχε μεγαλώσει η περίμετρος το



Διασταυρούμενη χρονολόγηση τρυπανιδιών δρυός (φωτ. Παπαδόπουλος Α.) Μέτρηση πλατών δακτυλίων με το σύστημα Windendro (φωτ. Παπαδόπουλος Α.)

2020. Το νούμερο 23 δέντρο - γιατί έχουμε κάνει ένα μητρώο των μνημειακών δέντρων στο Δήμο Καρπενησίου ως Πανεπιστήμιο, αλλά δεν το έχουμε δημοσιεύσει ακόμα – το φθινόπωρο του 2020 ξεριζώθηκε σε μια πολύ μεγάλη καταιγίδα, λόγω του βάρους του και των εδαφολογικών συνθηκών. Το Ενοριακό Συμβούλιο που ρυθμίζει και αυτά τα θέματα αποφάσισε να το τεμαχίσει και να πουλήσει την ξυλεία για να κάνει κάποια άλλα έργα, έτσι ζητήσαμε ένα ημικύκλιο και κάναμε ακριβή δενδροχρονολόγηση μετρώντας τις αυξητικές δακτυλίδες και μέτρησα 536 χρόνια ζωής. Βρίσκεται στο εργαστήριό μας, στο Καρπενήσι όπου μπορείτε να γευτείτε τη μαγεία του αλλά και να επισκεφτείτε το εργαστήριό μας, όπου θα δείτε ακριβώς πώς δουλεύουμε πάνω στη δεδροχρονολόγηση, τι σημαίνει χρονοσειρές και πόση πληροφορία κρύβει το αιωνόβιο δέντρο μέσα στους αυξητικούς του δακτυλίδες. Εξάγουμε πληροφορίες για το κλίμα, για την περιοδικότητα των χιονοπτώσεων, την περιοδικότητα των ξηρασιών σε βάθος 6 ή 7 αιώνων ζωής των δέντρων. Όταν παίρνουμε τα τρυπανίδια, δεν τα επεξεργαζόμαστε μόνο με σκοπό την ακριβή δενδροχρονολόγηση, αλλά από το πάχος των αυξητικών δακτυλίων, χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα Windendro, παίρνουμε πληροφορίες όσον αφορά την οικολογία του δέντρου και τον περιβάλλοντα χώρο του.



Στο διάγραμμα αριστερά, φαίνεται μια σύγκριση που κάναμε ανάμεσα σε δρυς του είδους *Quercus petraea* μεγάλης ηλικίας στον Ι.Ν. Αγίας Παρασκευής στο χωριό Άγιος Νικόλαος, επειδή εκεί υπάρχει και μετεωρολογικός σταθμός που εποπτεύεται από το Ινστιτούτο Μεσογειακών Ερευνών.

Ο υποψήφιος διδάκτορας που έχουμε τώρα στο Εργαστήριο δένδροχρονολογίας κάνει συγκρίσεις με την αντίστοιχη αύξηση που έχουν τα κωνοφόρα, δηλαδή η ελάτη.

Συνεχίζοντας, λοιπόν, σε κάθε ξωκλήσι βρίσκουμε μεγάλα δέντρα, τα οποία έχουν και επίφυτα. Έχουν πρόβλημα πλέον από την εγκατάλειψη. Όσο υπήρχε ο κτηνοτρόφος κατέβαζε τον κισσό για να τον φάνε οι γίδες. Περιποιούνταν με κάθε τρόπο την περιοχή του δέντρου, αν όχι και το ίδιο το δέντρο, ενώ σήμερα αυτή η εγκατάλειψη οδηγεί σε πάρα πολύ μεγάλα προβλήματα γιατί τα δέντρα ήδη είναι μεγάλα, βλέπετε εδώ στο κοιμητήριο Κρικέλου αναγκάστηκαν να το κλαδονομήσουν για να μην πέφτουν τα κλαδιά, επειδή είναι ένας χώρος που επισκέπτονται οι άνθρωποι και συμβαίνουν πτώσεις κλαδιών. Αλλά από μόνο του και αυτό χρειάζεται μια παρέμβαση πολύ μελετημένη.



Γιγαντιαίο δένδρο δρυός στο κοιμητήριο Κρικέλλου (φωτ. Β. Λάππα, 2024)

Στις επόμενες φωτογραφίες, ένα ωραίο ιερό δάσος στην Αγία Παρασκευή της Μονής Δομιανών που περιβάλλει το Ναό της Αγίας Παρασκευής και που σιγά-σιγά στον υποόροφο μεγαλώνουν πλέον τα σκιατραφή έλατα που είναι πολύ επεκτατικό είδος και απομυζούν το χώρο που χρειάζονται οι δρυς. Γι' αυτό και έχουμε κυρίαρχα ελατοδάση στην Ευρυτανία.



Το δρυοδάσος στην Αγία Παρασκευή της Μονής Δομιανών – ο υποόροφος καλύπτεται από νεαρά έλατα.

Επίσης, μια άλλη κατηγορία δέντρων που συναντάμε στην Ευρυτανία είναι αυτά που λέμε εμείς σημαδιακά, τα σημαδεμένα δέντρα που έχουν σημαδευτεί κυρίως από τους αντάρτες του εμφυλίου. Αυτοί αφήναν σημάδια για το πού είναι κοντά το νερό, πού είναι φρουρός, πού έχει γίνει μάχη και υπάρχουν ακόμη, όπως υπάρχουν πάρα πολλά κομμάτια της σύγχρονης ιστορίας ζωντανά ακόμα στην Ευρυτανία. Στη φωτογραφία κάτω αριστερά είναι ένα σημαδιακός έλατος, λέγεται «ο μοναχός έλατος» και βρίσκεται στο ρέμα της Ιτιάς. Φαίνεται ο δρόμος που σχηματίστηκε από τις μπουλντόζες που προσπαθούσαν να κάνουν τη διαχείριση του ορεινού ρέματος της Ιτιάς. Περνώντας πλέον τόσο κοντά στο δέντρο, φοβάσαι ότι σε μια επόμενη κατεβασιά το ρέμα θα έχει επιπτώσεις.



Σημαδεμένος αιωνόβιος έλατος σε δασολίβαδο στο ρέμα της Ιτιάς (αριστερά, φωτ. Ελ. Μάντζαρη 2024).

Σημαδεμένος αιωνόβιος έλατος στον Τόρνο (δεξιά, φωτ. Β. Λάππα, 2023).

Σημαδεμένα και «υψωμένα» δένδρα

- Η προστατευτική αξία, τα λειτουργημένα δένδρα και το «ζώσιμο» των χωριών
- Η αποτύπωση της ιστορίας των ενόπλων αγώνων στα βουνά

Μεγάλα δέντρα ελάτης που βρίσκουμε περιμετρικά στα χωριά τα λέγανε υψωμένα δέντρα. Επειδή δεν είχαν πάντα Παπά οι τσοπαναρέοι ή δεν ήταν εύκολο να αφήσουν τα κοπάδια για να πάνε στην εκκλησιά, ζητούσαν από τον Παπά και σημάδευε το δέντρο, το ύψωνε, δηλαδή έβαζε μέσα το Ύψωμα, τη «μεταλαβιά» όπως λέμε εμείς. Έτσι το δέντρο αυτό ήταν σαν ένα εικόνισμα. Με αυτόν τον τρόπο προστάτευαν και τα κοπάδια τους, γιατί είναι ένα αντίστοιχο τελετουργικό με το ζώσιμο των χωριών για την προστασία από το κακό το μάτι.

Δέντρα που ήταν παραγωγικά, οικονομικής αξίας για τα ορεινά νοικοκυριά, που έχουν παραμείνει ακόμη είναι και οι καστανιές, οι καρυδιές, οι μουριές και οι αγκορτζιές. Πολλές αιωνόβιες καστανιές υπάρχουν στο χωριό Άγιος Χαράλαμπος, όπως και στα χωριά Καστανιά και Μυρίκι.



Υπεραιωνόβια δέντρα Καστανιάς στο χωριό Μυρίκη Καρπενησίου (αριστερά) και στο χωριό Καστανιά Καρπενησίου (δεξιά). Φωτ. Β. Λάππα, 2023

Στις παρακάτω φωτογραφίες στο χωριό Παπαρούσι φαίνεται μια καρυδιά και δίπλα μια δάφνη (Βάγια) στην εκκλησία του οικισμού, που επίσης είναι γιγαντιαίων διαστάσεων για το είδος της.



Αιωνόβια Καρυδιά στον περίβολο
της Αγίας Παρασκευής, Παπαρούσι
(φωτ. Β. Λάππα, 2024)



Γιγαντιαία Δάφνη (Βάγια) στον
περίβολο της Αγίας Παρασκευής,
Παπαρούσι (φωτ. Β. Λάππα, 2024)

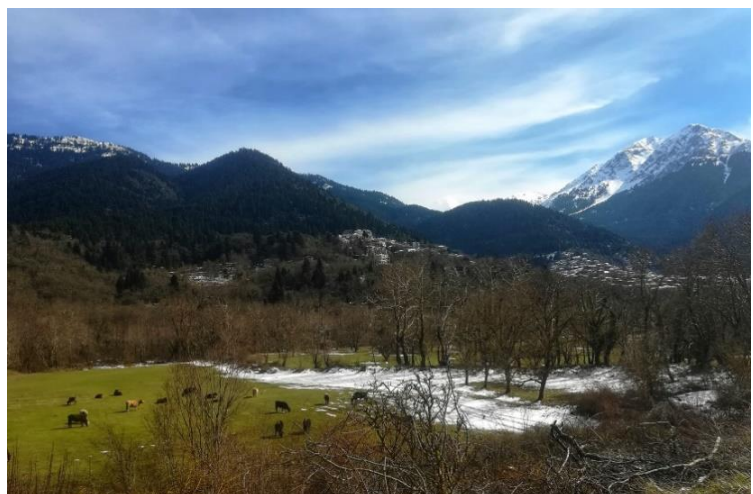
Ένα άλλο παραγωγικό δέντρο που πλέον έχει εγκαταλειφθεί είναι οι μουριές, από τους καρπούς των οποίων φτιάχνεται με την απόσταξη το πολύ ακριβό πλέον ποτό μούρο, αντίστοιχο του τσίπουρου. Αυτές οι μουριές, όπως και κάθε είδους δέντρο, έχει μια ιστορία: είχε έρθει από την Κωνσταντινούπολη η αδελφότητα Ευρυτάνων της Κωνσταντινούπολης, που ήταν ουσιαστικά μια συντεχνία μπακάληδων. Αυτοί, βλέποντας ότι πίσω η κτηνοτροφία από μόνη της δεν μπορούσε να θρέψει τόσο μεγάλες οικογένειες, για να ενισχύσουν το εισόδημα των κτηνοτρόφων, έφεραν γεωπόνους για να τους διδάξουν τη σηροτροφία. Έτσι φύτεψαν πάρα πολλές μουριές στην περιοχή και εξέτρεφαν μεταξοσκώληκες.



Υπεραιωνόβιες Μουριές *Morus nigra* στον οικισμό Μοναστηράκι Καλεσμένου
(φωτ. Β. Λάππα, 2024)

Αφού υπήρχαν καινοτόμες λύσεις και εκείνες τις εποχές, γιατί να μην υπάρχουν και για την εποχή μας; Αν θέλουμε να αναγεννήσουμε έτσι την παραγωγή, τα δέντρα παραμένουν σε μεγάλο βαθμό στις αγροτικές εκτάσεις των χωριών μας, όπως και στις αγροτικές εκτάσεις που βρίσκονται στην πιο τουριστική περιοχή από το Καρπενήσι μέχρι τον Προυσσό, δηλαδή κατά μήκος της ποταμιάς του Καρπενησιώτη- έτσι λέγεται το ποτάμι μας.

Οι εγκαταλειμμένοι αγροί χρησιμοποιούνται σήμερα για βόσκηση και πολύ συχνά στα όρια τους παραμένουν οι βελανιδιές, οι φυλλοβόλες δρύες, με τις οποίες οριοθετούσαν τα όρια της γης τους. Η βόσκηση βέβαια ήταν ελεγχόμενη, υπήρχαν παντού τσοπαναρέοι, δεν ήταν ανεπιτήρητα τα ζώα.

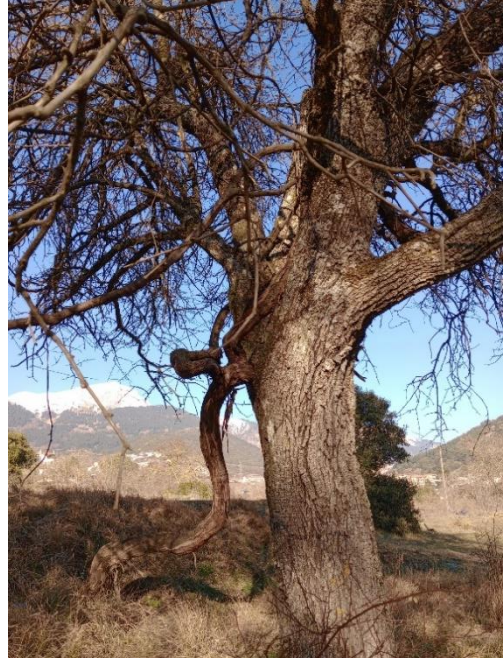


Δρύες που διατηρούνται ως όρια στις ιδιοκτησίες,
κοιλάδα Καρπενησιώτη ποταμού (φωτ. Β. Λάππα 2023)

Βρίσκουμε και κάποιο άλλο επίσης πολύ ιδιαίτερο πολιτιστικό χαρακτηριστικό που συνδέεται με τα δέντρα: οι αναδενδράδες άμπελοι. Σε κάθε αγρόκτημα φυτεύανε και αμπέλια που τα «κλαρίζανε» δηλαδή τα ορθώνανε επάνω στα δέντρα αυτά τα αιωνόβια, γιατί έτσι έβρισκαν στην περίοδο του Σεπτεμβρίου κάτι όλοι να τσιμπολογούν- όχι μόνο τα πουλιά αλλά και οι άνθρωποι- και φτιάχναν και πολύ ωραία σταφύλια.



Δρύες με αναδενδράδες άμπελους σε εγκαταλειμμένους αγρούς, περιοχή Αμπέλια Κεφαλοβρύσου Καρπενησίου (φωτ. Β. Λάππα, 2023)



Το εργαστήριο денδροχρονολογίας του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος λειτουργεί εδώ και πολλά χρόνια, χάρη στον Καθηγητή Ανδρέα Παπαδόπουλο που είναι παρών στην προσπάθειά σας και ιδιαίτερα σε αυτή την καινοτόμα προσπάθεια, πέρα από την απογραφή των δέντρων, να συνδέσετε τη διαχείριση και με τις επιτακτικές ανάγκες που δημιουργούν οι πολιτικές αποφάσεις μας σήμερα.



Εργαστήριο Δенδροχρονολογίας Τμήματος Δασολογίας
& Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος

Με τον κύριο Παπαδόπουλο έχουμε περπατήσει σε όλη την Ευρυτανία. Η παρακάτω φωτογραφία είναι από το παλιό Μικρό Χωριό που είναι στους περισσότερους γνωστό. Είναι ο κεντρικός πλατάνος και επέλεξα αυτή τη φωτογραφία ακριβώς για να συνδέσουμε αυτή την πραγματικότητα που ανέφερε πριν όσον αφορά το ερευνητικό πρωτόκολλο ο Μανώλης ο Γλύτσας: επειδή το δέντρο του πλατάνου είναι χτισμένο για τουριστικούς λόγους, γι' αυτό και βλέπετε που έχουμε τοποθετήσει την μεζούρα για να μετρήσουμε την περίμετρό του όχι στο στήθος το 1.75m ή το 1.30m αλλά πολύ χαμηλότερα, γιατί το υπόλοιπο είναι κλεισμένο μέσα στην πέτρινη κατασκευή.



Καταγραφή των δενδρομετρικών χαρακτηριστικών κάθε ατόμου, των παραμέτρων της υγείας του, των ανθρώπινων παρεμβάσεων, των συνθηκών του φυσικού ή τεχνητού περιβάλλοντος.

(Φωτ. Β. Λάππα, 2023)

Τα δέντρα που έχουμε καταγράψει είναι πάρα πολλά και δεν είναι μόνο πλατάνια. Κυρίως μας ενδιαφέρουν και τα πουρνάρια όπως είπαμε καθώς και οι δρύες γενικότερα, όχι μόνο ως επιστημονική (οικολογική, δασολογική) καταγραφή, αλλά κυρίως ως προς τη σύνδεσή τους με τους ανθρώπους και τη συλλογική μνήμη. Γιατί αν χαθεί και η μνήμη τότε δεν υπάρχει λόγος να θεωρούμε ότι είμαστε κοινωνία.



Υπεραιωνόβιος πλάτανος στη Μεσοκώμη, στο πέρασμα των κτηνοτρόφων και των ορεσίβιων επαναστατών.



Υπεραιωνόβια καστανιά στην κοινότητα Καστανιάς, κοντά στην οχυρωματική θέση της Αποκλείστρας Προυσού.



Αιωνόβια πλατάνια στην Αμπλιανή, κοινότητα με ισχυρή κτηνοτροφική παράδοση και οικονομία.



Υπεραιωνόβιος πλάτανος στη Βράχα. Στην Ιερά Μονή της κετέφευγαν στα προεπαναστατικά και επαναστατικά χρόνια οι ανυπόταχτοι κλέφτες και αρματολοί και ο ασυμβίβαστος Στρατηγός Γεώργιος Καραϊσκάκης.



Υπεραιωνόβιος πλάτανος στη Φουρνά, τόπο που συνδέεται με τραγικά γεγονότα της επανάστασης, την αιχμαλωσία του Κώστα Βελή και τη δολοφονία του Λεπενιώτη.



Αιωνόβια ιτιά στην ιστορική τοποθεσία Κεφαλόβρυσο Καρπενησίου.



Αιωνόβια πλατάνια στην ιστορική τοποθεσία Κεφαλόβρυσο Καρπενησίου. Στη σκιά τους πολέμησαν οι Σουλιώτες μαχητές και



Υπεραιωνόβιος δρυς στον Ι.Ν. Αγίου Νικολάου στο Κλαυσι. Φιλοξένησαν συμβούλιο των οπλαρχηγών που έδρασαν στα επαναστατικά χρόνια.

Η μνήμη λοιπόν στην Ευρυτανία είναι ακόμα πολύ ζωντανή και στις παρακάτω φωτογραφίες επέλεξα το χαρακτηριστικό πλατάνι της πλατείας του Καρπενησίου, αφού όπως είπα οι πλατείες είναι ταυτισμένες με τη συλλογική μνήμη. Η πρώτη φωτογραφία είναι του 1930 με το άγαλμα του Μάρκου Μπότσαρη και το πλατάνι είναι πάρα πολύ μικρό. Σύμφωνα με τις παραδόσεις αλλά και με μαρτυρίες που έχουμε βρει σε αρχεία, είχε φυτευτεί από τον εγγονό



Ο ιστορικός πλάτανος της πλατείας Μάρκου Μπότσαρη Καρπενησίου, τα έτη 1930 και 1950



Ο ιστορικός πλάτανος της πλατείας
Μάρκου Μπότσαρη Καρπενησίου,
το έτος 1960

του Κολοκοτρώνη που ήταν διοικητής της Οροφυλακής, δηλαδή της φυλακής των Ορέων (κατά την εποχή του Όθωνα, οι ανυπότακτοι είχαν υποστεί αρκετές φορές τις συνέπειες του νόμου). Αυτός λοιπόν ως οροφύλακας είχε έρθει στην Ευρυτανία και φύτεψε αυτό το πλατάνι προκειμένου να καλλωπιστεί το κέντρο. Μέχρι τότε η κατοίκηση στην Ευρυτανία ήταν ανοιχτή στα περισσότερα μέρη. Το Καρπενήσι κατοικούνταν κυρίως από Τούρκους φοροεϊσπράκτορες και όχι από ντόπιους. Οι ντόπιοι ήταν μετακινούμενοι Σαρακατσαναίοι - δεν είχαν εδραία αντίληψη. Η αντίληψη αυτή δημιουργήθηκε πολύ αργότερα. Στη φωτογραφία του 1930 βλέπετε και ένα τετραόροφο ξενοδοχείο που στην πορεία μετά δεν θα το ξαναδούμε, γιατί δύο φορές τα γερμανικά στρατεύματα κατοχής κατέστρεψαν το Καρπενήσι και ό,τι δεν έπεφτε από τη φωτιά το ανατίναξαν. Αυτό το ξενοδοχείο μάλιστα στην πλατεία ήταν το πρώτο που ανατίναξαν, γιατί ήταν της οικογένειας Πριόβολου που συμμετείχαν όλοι στην Εθνική Αντίσταση - ο καπετάν Ερμής και τα αδέρφια του, γιατροί, μηχανικοί και επιστήμονες.

Για να συνδέσουμε τα δέντρα πραγματικά με τους ανθρώπους τους, με τους κατοίκους, και επειδή όλα ξεκινούν από την παιδεία - γι' αυτό και συγχαίρω σήμερα τους φοιτητές που βρίσκονται εδώ - εφαρμόζουμε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα που ονομάζεται «Γνωρίζοντας τους γίγαντες του τόπου μας» και μέχρι σήμερα το έχουν παρακολουθήσει περίπου 650 μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Δομείται σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες που κάνουμε μέσα στο σχολικό περιβάλλον, έξω στο πεδίο, αλλά και στο Πανεπιστήμιο, στο εργαστήριο δεδροχρονολόγησης. Σε αυτό το πρόγραμμα χρησιμοποιούνται κάποια υλικά αυτοσχέδια που έχουμε δημιουργήσει και η συμμετοχή είναι πάρα πολύ μεγάλη. Έχουμε προσαρμοσμένες εκπαιδευτικές δράσεις για κάθε ηλικία, όπως είναι η δράση «Ένα δέντρο μια γειτονιά», «Ένα δέντρο μια ιστορία» και «Οι δενδρογραφίες», όπου τα παιδιά αναγνωρίζουν την βιοποικιλότητα κάνοντας ομαδικές εργασίες και βγαίνοντας έξω στη φύση.

Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Αγωγής «Γνωρίζοντας τους Γίγαντες του τόπου μας»

- Εκπαιδευτικές δραστηριότητες στο σχολικό περιβάλλον
- «Ένα Δένδρο – Μια Γειτονιά»
- «Ένα Δένδρο – Μια ιστορία»
- «Δενδρογραφίες»
- Βιωματικό εργαστήριο και εκπαιδευτικά παιχνίδια στο πεδίο επιλογής της σχολικής ομάδας: Ιστορική τοποθεσία Κεφαλόβρυσου, Παραδοσιακός Οικισμός Κορυσχάδων, Άγιος Νικόλαος Κλαυσίου
 - Εκπαιδευτικά προγράμματα ιστορικής και πολιτιστικής διερμηνείας των τόπων – δένδρων για το ευρύ κοινό
 - Γιορτή Αιώνόβιων δένδρων με αφορμή την Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος



Κάναμε επίσης γιορτή για τα αιωνόβια δέντρα και τα παιδιά υιοθέτησαν ένα από αυτά: το πουρνάρι στην οικισμό των Κορυσχάδων. Μέσα από βιωματικά μόνο εργαστήρια προσεγγίζουμε την βιοποικιλότητα προκειμένου τα παιδιά να συνδεθούν πραγματικά με τη φύση.



« Ένα δένδρο μια αγκαλιά». Μαθητές και μαθήτριες του 1ου Νηπιαγωγείου Καρπενησίου υιοθέτησαν το υπεραιώνόβιο πουρνάρι στον ιστορικό και παραδοσιακό οικισμό Κορυσχάδων (φωτ. Β. Λάππα, 2022).

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS Interactive workshops Land Art Music Storytelling Treasure Hunt Walks Street games Επιστημονικός Υπεύθυνος: Ανδρέας Παπαδόπουλος	ΓΙΟΡΤΗ ΑΙΩΝΟΒΙΩΝ ΔΕΝΤΡΩΝ	 Γνωρίζοντας τους γίγαντες του τόπου μας Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Εργαστήριο Δεντροχρονολογίας Τμήμα Δασολογίας & Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος Καρπενησίου 2 & 3 ΙΟΥΝΗ 2022 10-12 π.μ. ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΚΟΡΥΣΧΑΔΩΝ	ΜΟΥΣΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ Διαδραστικά Εικαστικά Εργαστήρια Τέχνη στη Φύση Μουσική Αφηγήσεις Ιστοριών Κυνήγι Θησαυρού Περίπατοι Παιχνίδια εξωτερικού χώρου Εκπόνηση-Υλοποίηση Προγράμματος: Βασιλική Λάππα Έργο Αφίσας: iÖrmungrund ("great ground"), linocut, Ελένη Κελέση, imp. 2022
---	---	---	--

Η αφίσα της γιορτής των αιωνόβιων δένδρων, που οργανώθηκε στις 2 και 3 Ιουνίου 2022 στους Κορυσχαδες. Χαρακτικό: Ελένη Κελέση, iÖrmungrund ("great ground") 2022, linocut.

Στις παρακάτω φωτογραφίες βλέπουμε υγιή δέντρα να κόβονται για να δημιουργηθούν φωτοβολταϊκά πάρκα. Απίστευτα σε αριθμό και απίστευτα σε συνέπειες, όχι μόνο για το τοπίο αλλά για την ίδια την αντικειμενική αξία των γαιών, των κατοικιών, του τουρισμού, όλο αυτό που θέλουμε να πρεσβεύουμε. Βλέπετε παρακάτω μια αιωνόβια αγκορτζά, που πολύ δύσκολα γίνονται τόσο μεγάλα δέντρα, που κόπηκε για να γίνει φωτοβολταϊκό πάρκο. Δέντρα που βρίσκονται υπό κατάρρευση και όλοι εμείς πρέπει να ενώσουμε τις δυνάμεις μας για να σταματήσει αυτό το έγκλημα να γίνεται στην ελληνική επαρχία και να ανακτήσουμε αυτό που μας αξίζει. Σας ευχαριστούμε πολύ και σας περιμένουμε στην Ευρυτανία.



Δέντρα που κόπηκαν για τη δημιουργία φωτοβολταϊκού πάρκου, καθώς η σημερινή τοπική κοινωνία έχει απωλέσει τις αρχές της βιωμένης αειφορίας



Γκορτζιά *Pyrus amigdaliformis*, θύμα της αλόγιστης αλλαγής χρήσεων γης στην τουριστική ζώνη Καρπενησίου, Γοργιανάδες (φωτ. Β. Λάππα, 2023)



Δρυς στον οικισμό Κακαλιουρέικα Κλαυσίου (φωτ. Β. Λάππα, 2023)

Τα δένδρα μεγάλης ηλικίας - Η επιστήμη της δενδροχρονολόγησης

Δρ. Αναστασία Χριστοπούλου

Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος
anchristo@biol.uoa.gr, achristopoulou@Academyofathens.gr

Το θέμα μας είναι τα δένδρα μεγάλης ηλικίας και η επιστήμη της δενδροχρονολόγησης. Για τα δένδρα μεγάλης ηλικίας και γιατί είναι σημαντικά, ειπώθηκαν ορισμένα στοιχεία και στις προηγούμενες δύο παρουσιάσεις. Εδώ έχω βάλει κάποια παραδείγματα. Κάποια από αυτά είναι ήδη χαρακτηρισμένα και προστατευόμενα, όπως βλέπουμε στη φωτογραφία κάτω, είναι ο πλάτανος του Ιπποκράτη στην Κω. Κάποια άλλα δεν είναι.



Ο «πλάτανος του Ιπποκράτη» στην Κω.

Στην παρακάτω φωτογραφία βλέπουμε μία βελανιδιά, μια φυλλοβόλο δρύ, η οποία είναι ουσιαστικά ένα υπόλειμμα ενός παλαιότερου μεγάλης ηλικίας δάσους, αυτό που ανέφερε προηγουμένως και ο κύριος Γλύτσης.



Δρυς μεγάλης ηλικίας.

Στην ακόλουθη φωτογραφία έχουμε ένα παράδειγμα κυπαρισσιού από τα Λευκά Όρη της Κρήτης.



Όσοι περπατάτε στο Σμόλικα και στην Πίνδο, γνωρίζετε ότι αυτό το δέντρο στην παρακάτω φωτογραφία είναι ο Άδωνης. Είναι ένα δέντρο το οποίο πρόσφατα χαρακτηρίστηκε ως μνημείο και για το οποίο έχει προταθεί, και δεν ξέρω αν έχει ξεκινήσει κιόλας η υλοποίησή του, να δημιουργηθεί ένα μονοπάτι. Δενδροχρονολογικά και επιστημονικά υπάρχει ένας κίνδυνος με αυτό, διότι ήδη, ας πούμε, πριν δύο εβδομάδες μου έγινε πρόταση «αν θέλεις να έχεις και εσύ ένα δείγμα από τον Άδωνη». Όπως είχαμε παλιά τους συλλέκτες, ας πούμε, άγριων ή σπάνιων φυτών. Και «γρήγορα, να τρυπήσουμε και εμείς το δέντρο, να μετρήσουμε το πιο μεγάλο», με ό,τι συνέπεια μπορεί να έχει αυτό για το δέντρο, αν πάμε και το τρυπήσουμε πέντε ή δέκα φορές.





Υπεραιωνόβιο ρόμπολο στο
Εθνικό Πάρκο Ολύμπου.



Υπεραιωνόβιο ρόμπολο στο όρος Μαυροβούνι, στο Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου.

Επομένως, τα δέντρα μεγάλης ηλικίας είναι σημαντικά, πρέπει να τα προστατεύσουμε. Βλέπουμε ότι ο κορμός τους μπορεί να είναι χαρακτηριστικά διαφορετικός από ότι των άλλων δέντρων. Και έχουν πολύ μεγάλη σημασία οικολογική, πολιτιστική και ιστορική. Τώρα υπάρχουν διάφορες κατηγορίες μεγαλιωδών δέντρων, όπως ειπώθηκε και στην πρώτη ομιλία.

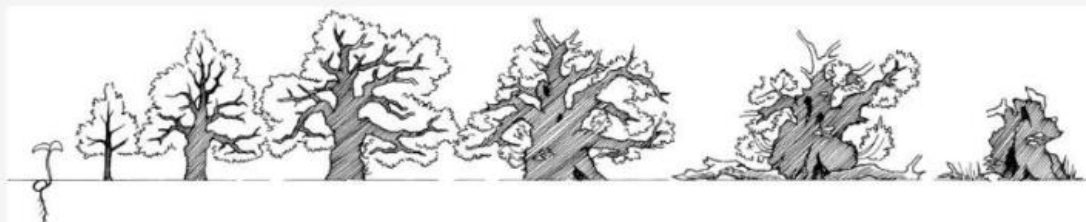
«Αρχαίο» θεωρείται ένα δέντρο το οποίο είναι γηραιό για το είδος του και αυτό μπορεί να σημαίνει μια πολύ διαφορετική ηλικία ανάλογα με το κάθε είδος. Για παράδειγμα, μία Τραχεία ή μία Χαλέπιος πεύκη, που είναι τα δύο καθαρά μεσογειακά πεύκα, μπορεί να είναι αρχαία και να είναι 200 ή 300 ετών. Ενώ αν πάμε σε άλλα είδη, όπως είναι για παράδειγμα το ρόμπολο, το μεγαλύτερης ηλικίας δέντρο που έχουμε στην Ελλάδα, η ηλικία αυτή μπορεί να ξεπερνάει και τα χίλια χρόνια.

«Δέντρα παλαίμαχοι» είναι μία άλλη κατηγορία που ουσιαστικά περιλαμβάνει μεγάλης ηλικίας δέντρα που έχουν μεγάλη διάμετρο και προσφέρουν κατάλληλα μικροενδιαιτήματα για διάφορα είδη.

Δένδρα μεγάλης ηλικίας

- ✓ Αρχαίο (ancient): ένα δένδρο που είναι γηραιό για το είδος του (Fay and Berker 2018)
- ✓ Δένδρα παλαίμαχοι (veteran trees): μεγάλης ηλικίας δένδρα που έχουν μεγάλη διάμετρο και προσφέρουν κατάλληλα μικροενδιαιτήματα στην τοπική βιοποικιλότητα (Horák 2017)
- ✓ Τα δένδρα αυτά έχουν ιδιαίτερη αξία: αισθητική, πολιτισμική, ιστορική και βιολογική (Στάρα και Βώκου 2015).

Ancient and Veteran Tree Wildlife



Μία πολύ χαρακτηριστική φωτογραφία που δείχνω συνήθως στους φοιτητές μου για να εξηγήσω ότι το μεγάλο δεν σημαίνει απαραίτητα και γηραιό, είναι η παρακάτω. Αποτελεί ένα πολύ χαρακτηριστικό παράδειγμα:



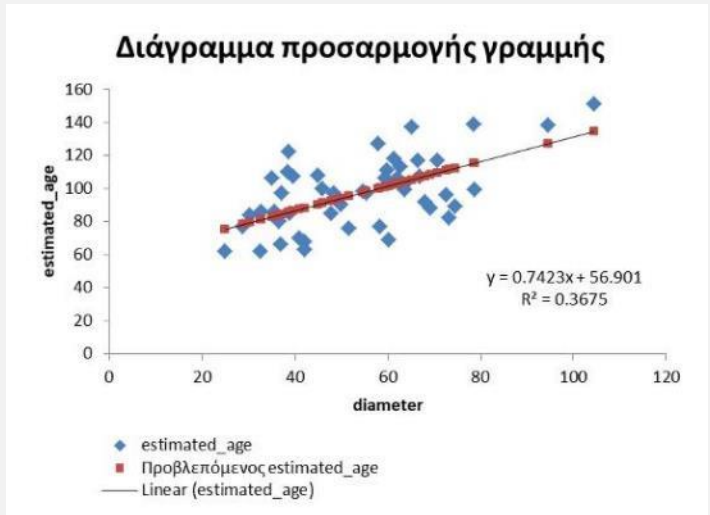
Έχουμε δύο βελανιδιές που κάηκαν από το Διδυμότειχο του νομού Έβρου. Εκεί είχαμε ένα πολύ σημαντικό ιστορικό τέμενος και με καλέσαν να κάνουμε δενδροχρονολόγηση στα καμμένα ξύλα. Επομένως, εκεί τι είδαμε; Είχαν πολύ μεγάλα δοκάρια από βελανιδιές τοπικής προέλευσης, τα οποία όμως ηλικιακά ήταν μόλις 50 ετών. Ενώ αντίστοιχα είχαμε βελανιδιές πολύ μικρότερης διαμέτρου, οι οποίες μπορεί να ξεπερνούσαν και τα 100 χρόνια.

Εκτίμηση και Μέτρηση της ηλικίας

Οι μετρήσεις που μπορούμε να κάνουμε εύκολα στο πεδίο είναι για παράδειγμα η περίμετρος ή η διάμετρος του κορμού, όπως βλέπετε εδώ. Βλέπουμε παρακάτω μία κλασική μέθοδο μέτρησης της περιμέτρου. Υπάρχουν και αυτά τα όργανα που τα ξέρετε, φαντάζομαι οι δασολόγοι, με τα οποία μετράμε κατευθείαν τη διάμετρο.

Τώρα, αν δούμε διάφορες περιπτώσεις, έχουν γίνει και επιστημονικές δουλειές, όπου συσχετίζουμε τη διάμετρο ή την περίμετρο με την ηλικία του δέντρου. Ωστόσο, πολλές φορές αυτό γίνεται με έναν λεγόμενο παράγοντα αύξησης, ο οποίος είτε είναι ένας γενικός παράγοντας για ένα συγκεκριμένο είδος, ή μπορεί να είναι ακόμα και σε επίπεδο χώρας. Επομένως, έχουμε μεγάλες αποκλίσεις ως προς την πραγματικότητα, καθώς οι συνθήκες που μεγαλώνει ένα δέντρο ή ένα δάσος, μπορεί να είναι διαφορετικές από περιοχή σε περιοχή.

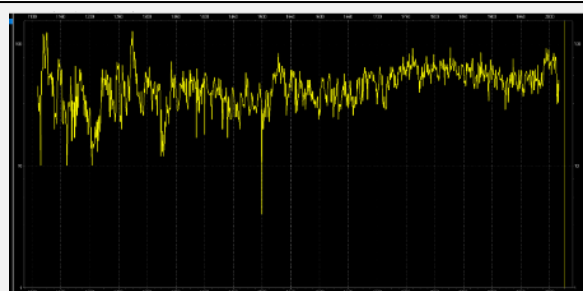
Διάμετρος x Παράγοντας αύξησης
= Εκτιμωμένη ηλικία του δένδρου



Μέτρηση διαμέτρου και περιμέτρου κορμού δέντρου στο πεδίο
και εκτίμηση της ηλικίας με τη χρήση του «παράγοντα αύξησης».

Το πρόβλημα αυτό το ξεπερνάμε με την μέθοδο της δενδροχρονολόγησης. Οι δενδροχρονολόγοι, για να βρουν πολύ μεγάλης ηλικίας δέντρα, συνήθως προτιμούν θέσεις οι οποίες είναι «σκληρές», γιατί εκεί τα δέντρα θα μεγαλώσουν με αργό ρυθμό ανάπτυξης και επειδή είναι δύσκολες οι συνθήκες, λογικά δεν θα πηγαίνουν και πάρα πολλοί άνθρωποι.

Εδώ λοιπόν βλέπετε ένα χαρακτηριστικό τέτοιο παράδειγμα από ένα κυπαρίσσι στα Λευκά Όρη της Κρήτης, το οποίο χρονολογήσαμε πρόσφατα και είναι λίγο μικρότερο από τον Άδωνη, είναι περίπου 900 ετών.



Χρονοσειρά 903 ετών από κυπαρίσσι
στα Λευκά Όρη της Κρήτης
(Ważny et al., Christopoulou et al. 2024)

Η μέθοδος της δενδροχρονολόγησης στο πεδίο εφαρμόζεται σχετικά απλά. Παίρνουμε πυρήνες από τα δέντρα με χρήση προσαυξητικής τρυπάνης. Αυτή είναι μια μέθοδος η οποία δεν προκαλεί βλάβη στα δέντρα, ιδίως αν πάμε κατά την αυξητική περίοδο, που τα δέντρα έχουν ενεργό το κάμβιό τους. Και αν έχουμε κομμένα πρέμνα ή πεσμένους κορμούς, μπορούμε να πάρουμε και λεπτές τομές ή σφήνες.



Η μέθοδος λήψης του πυρήνα με τη χρήση προσαυξητικής τρυπάνης.

Η επιστήμη της δενδροχρονολόγησης

Προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις δέντρο, χρόνος και λόγος. Επομένως, χρησιμοποιούμε το ξύλο ουσιαστικά για να δούμε τις συνθήκες του παρελθόντος. Το ενδιαφέρον με τη



Ορισμός: Δενδροχρονολόγηση είναι η χρονολόγηση και μελέτη των ετήσιων δακτυλίων των δένδρων.

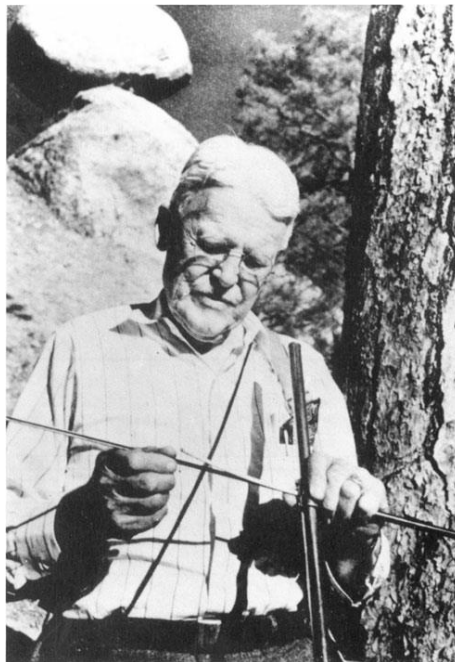
Βασική μέθοδος της δενδροχρονολογίας: Μελετά τη χρονολόγηση του ξύλου και μέσω αυτής τη χρονολόγηση και μελέτη γεγονότων του παρελθόντος (Fritts 1976, Cook and Kairiukstis 1990).

Η επιστήμη που χρησιμοποιεί τους δακτυλίους των δένδρων για να αναλύσει χωρικά και χρονικά πρότυπα και περιστατικά, με εφαρμογές στις φυσικές και πολιτιστικές επιστήμες (Grissino-Mayer H.D).

δενδροχρονολόγηση σαν επιστήμη είναι ότι ουσιαστικά ξεκίνησε από μία περιοχή η οποία δεν έχει δέντρα. Ή τουλάχιστον δεν έχει δέντρα στα χαμηλά υψόμετρα.

Ιστορία της Δενδροχρονολόγησης

Η ιστορία της επιστήμης της δενδροχρονολόγησης ξεκίνησε από την Αριζόνα. Και εκεί ο πατέρας, όπως λέμε, της δενδροχρονολόγησης, ο Andrew E. Douglass ήταν ένας αστροφυσικός, ο οποίος παρατήρησε τότε με τα πιο απλά μέσα που διέθεταν, ότι η αύξηση των δέντρων επηρεάζεται και σχετίζεται με αυτά που συμβαίνουν στον ουρανό, με τις κλιματικές και μετεωρολογικές συνθήκες. Και ουσιαστικά χρησιμοποίησε τη μέθοδο αυτή, γι' αυτό και ξεκίνησε από την Αριζόνα, γιατί είχε έτσι πιο αρχαιολογικό ενδιαφέρον. Προσπάθησε να χρονολογήσει τις ξύλινες κατασκευές των εκεί ιθαγενών Ινδιάνων. Και όντως, ξεκινώντας από τα ζωντανά δέντρα, κατάφερε να πάει πίσω στο χρόνο και να χρονολογήσει ιστορικά κτήρια.



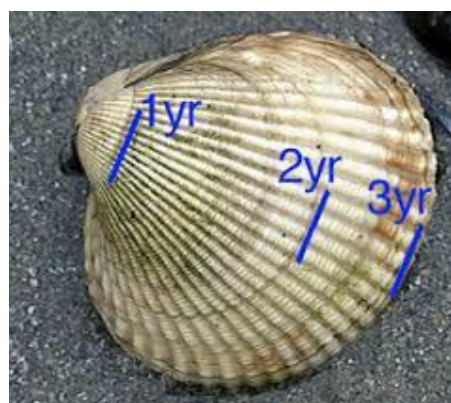
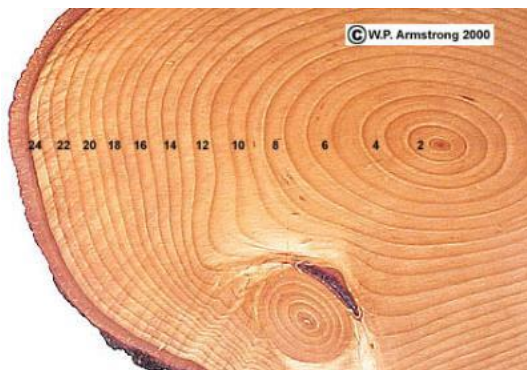
Andrew E. Douglass (1867-1962)

Τώρα, στην πραγματικότητα, η ιστορία της δενδροχρονολόγησης, αν κάποιος το ψάξει ιστορικά, πηγαίνει ακόμα πιο πίσω. Ο Leonardo Da Vinci στην Ιταλία είχε ήδη παρατηρήσει ότι τα δέντρα του βόρειου τμήματος της χώρας είναι πιο εύρωστα, εμφανίζουν πιο μεγάλους ετήσιους δακτυλίους από ότι του νότου. Και αυτό είναι κάτι το οποίο ισχύει και έχει να κάνει, προφανώς, με τις καλύτερες συνθήκες που επικρατούν εκεί όπου έχουν περισσότερες βροχοπτώσεις και χαμηλότερες θερμοκρασίες.

"Rings in the branches of sawed trees show the number of years and, according to their thickness, the years which were more or less dry. Thus, they reflect the individual worlds to which they belong, in the north [of Italy] they are much thicker than in the south."
(Leonardo Da Vinci, 1500 μ.Χ.)

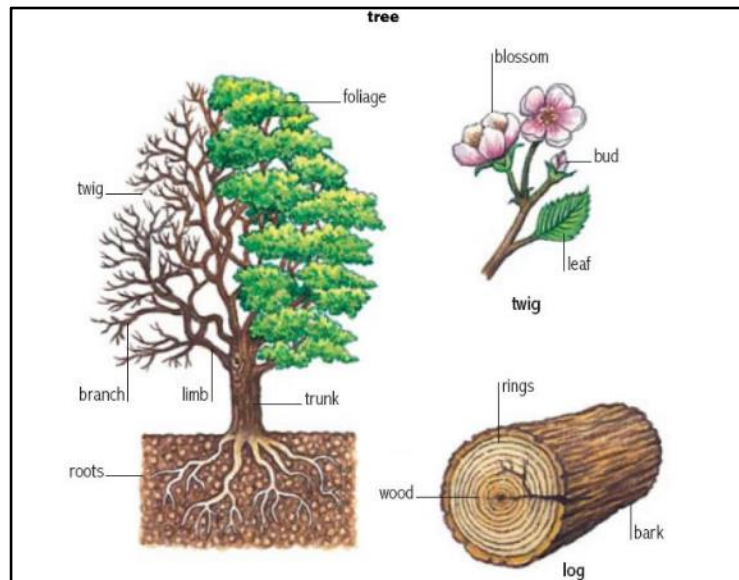
Πρότυπα αύξησης

Το πρότυπο αύξησης που κοιτάμε στους ετήσιους δακτυλίους είναι αντίστοιχο με αυτό που θα δούμε σε άλλους οργανισμούς, όπως είναι, για παράδειγμα, διάφορα δίθυρα, μαλάκια, ή ακόμα και τα κέρατα σε κάποια θηλαστικά, όπως είναι τα αγριοκάτσικα ή τα ελάφια.



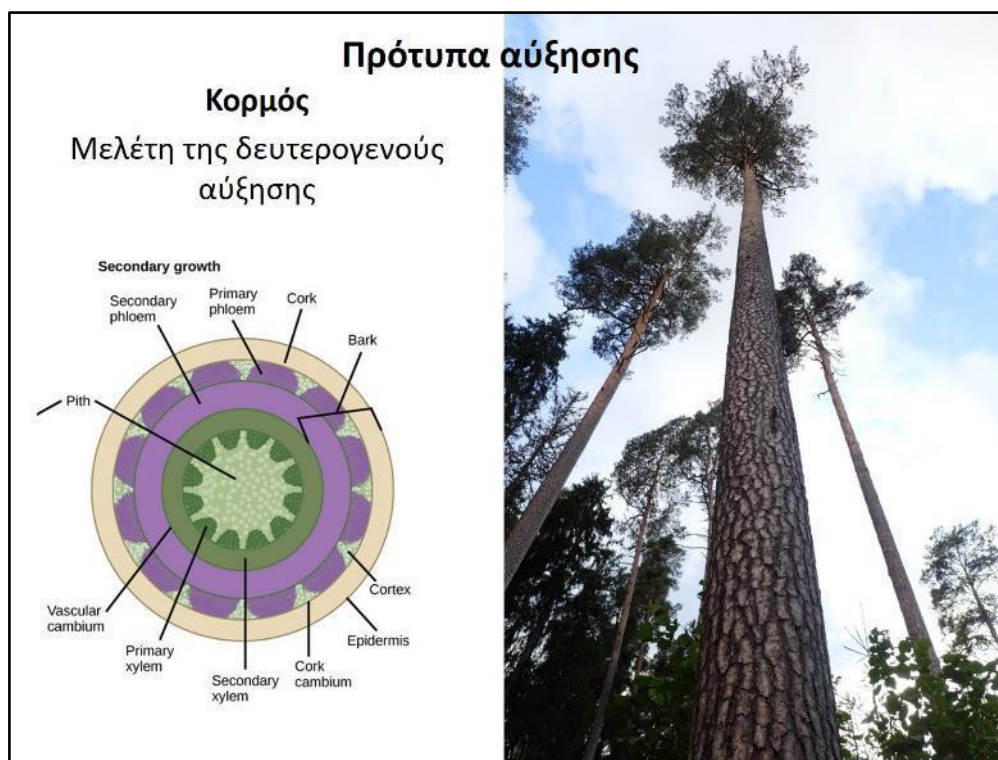
Ουσιαστικά αυτό μπορούμε να το μετρήσουμε στα ξυλώδη τμήματα ενός φυτού και συγκεκριμένα στον κορμό, αλλά εφαρμόζεται η μεθοδολογία και στη ρίζα. Συνήθως, οι περισσότερες μετρήσεις δενδροχρονολόγησης γίνονται στο κορμό και αυτό που μελετάμε είναι η δευτερογενής αύξηση. Τι σημαίνει αυτό; Ένα δέντρο, όπως και ένα φυτό, αυξάνεται

τόσο σε ύψος όσο και σε πλάτος. Εμείς, όταν θέλουμε να μετρήσουμε την ηλικία, μας ενδιαφέρει να μετρήσουμε το πλάτος του δέντρου. Επομένως, αυτό που μετράμε είναι αυτοί οι ετήσιοι δακτύλιοι.



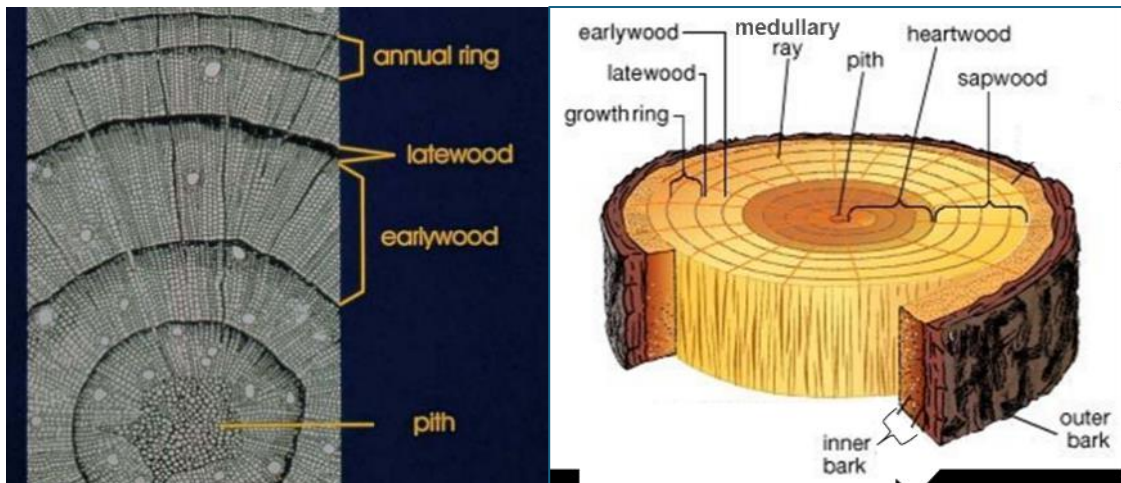
Ετήσιοι αυξητικοί δακτύλιοι

Κάθε δέντρο, εφόσον αναπτύσσεται σε περιοχές που έχουν δύο διακριτές αυξητικές περιόδους, σχηματίζει έναν ετήσιο δακτύλιο όπου το ανοιχτόχρωμο (earlywood) είναι το ξύλο που σχηματίζεται όταν οι συνθήκες είναι κατάλληλες, δηλαδή όταν έχουμε καλή υγρασία και όχι τόσο υψηλές θερμοκρασίες.



Και το λεγόμενο όψιμο ξύλο, ή latewood που το βλέπετε εδώ, είναι το σκούρο ξύλο που σχηματίζεται την περίοδο που το δέντρο καταπονείται, δηλαδή κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Κάνει μικρά κύτταρα με παχιά τοιχώματα προκειμένου να αντέξουν τις απώλειες νερού λόγω ξηρασίας.

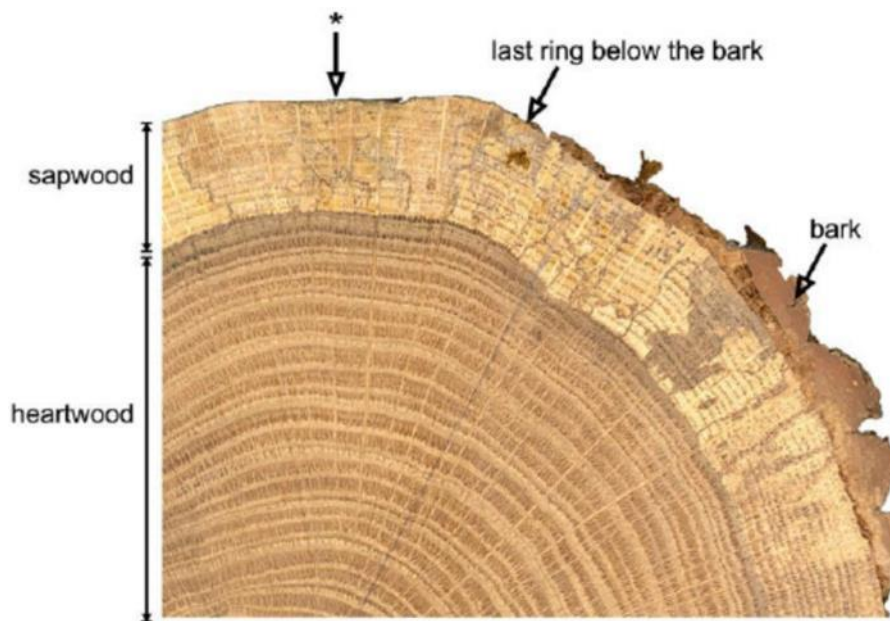
Οι τομές αυτές διαφέρουν ανάλογα με το είδος που έχουμε. Εδώ βλέπουμε ένα παράδειγμα, ένα σκίτσο από μία βελανιδιά κάτω δεξιά, ενώ κάτω αριστερά βλέπουμε ένα κωνοφόρο. Μπορούμε να ξεκινήσουμε να μετράμε από το κέντρο του κορμού. Φαντάζομαι όλοι έχετε δίνει ένα κομμένο κορμό προς το εξωτερικό.



Στην παρακάτω φωτογραφία είναι ένα παράδειγμα μιας κομμένης βελανιδιάς από τη Βοσνία. Ένα παράνομο, ουσιαστικά, κόψιμο. Αλλά είχαμε πολύ μεγάλης ηλικίας δέντρα και εδώ έχει ενδιαφέρον γιατί βλέπουμε και την διαφοροποίηση του σομφού ξύλου (sapwood) από το εγκάρδιο (heartwood). Δηλαδή το ξύλο το εξωτερικό, το οποίο είναι ενεργό, και το ξύλο το εσωτερικό, το οποίο έχει μόνο στηρικτικό πλέον ρόλο για να κρατάει το δέντρο όρθιο.



Στην παρακάτω φωτογραφία, σε αντίστοιχη τομή, το ίδιο πράγμα, το σομφό ξύλο (sapwood) και το εγκάρδιο (heartwood).



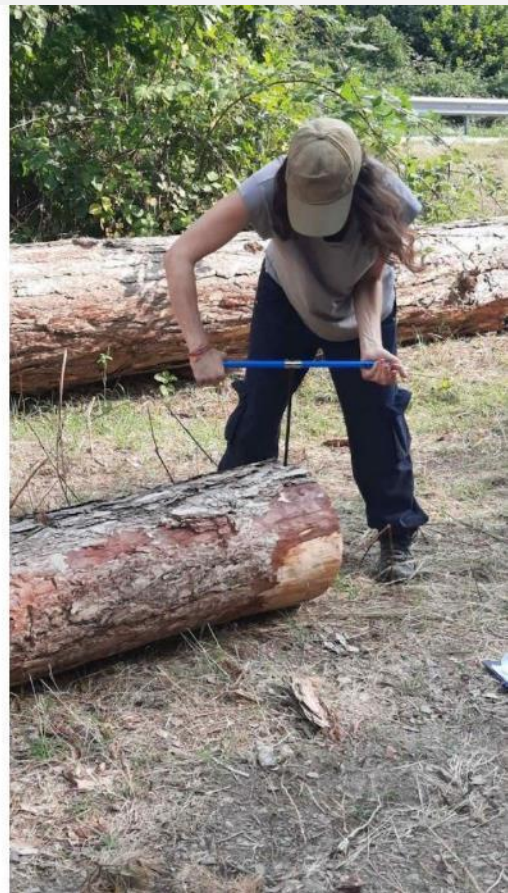
Όπως είπαμε προηγουμένως, όλα τα είδη δεν σχηματίζουν τους ίδιους δακτυλίους. Εδώ βλέπουμε τέσσερις διαφορετικές τομές από τέσσερα είδη που έχουμε και στην Ελλάδα. Το πρώτο είναι ένα παράδειγμα ελάτης. Το δεύτερο είναι μία μαύρη πεύκη, ένα πεύκο. Η βασική διαφορά μεταξύ των δύο ειδών είναι ότι στα πεύκα έχουμε ρητινοφόρους αγωγούς, ενώ στα έλατα έχουμε μόνο τραυματικούς ρητινοφόρους αγωγούς, δηλαδή μόνο άμα τραυματιστεί ένα δέντρο θα παράγει ρητίνη. Και οι δύο άλλες περιπτώσεις είναι δύο αγγειόσπερμα, μία βελανιδιά και μία οξιά.



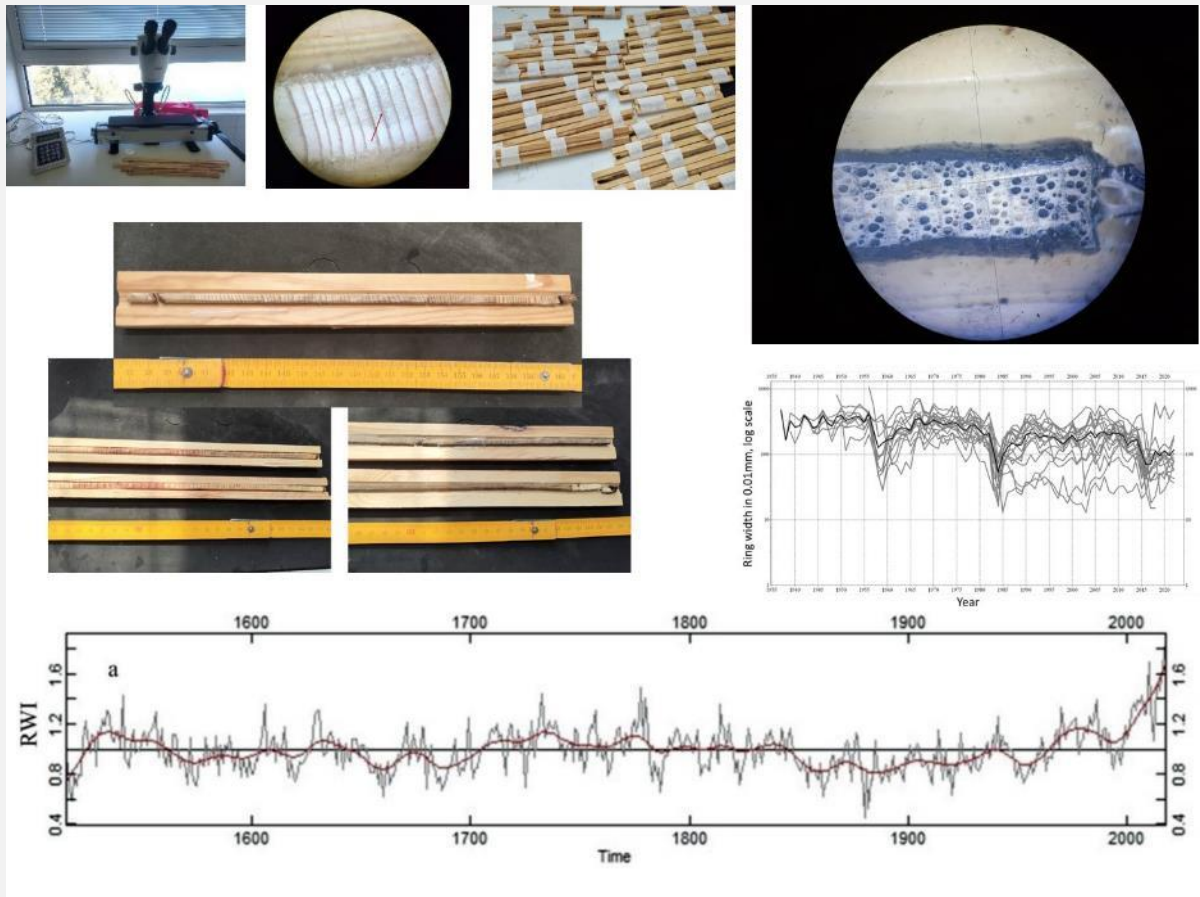
Ένας ετήσιος δακτύλιος είναι το τελικό προϊόν μιας πολύπλοκης αλυσίδας γεγονότων και γι' αυτό όταν κάνουμε δενδροχρονολογικές ή δενδροοικολογικές ή δενδροκλιματολογικές μελέτες πρέπει να ξέρουμε κάθε φορά τι θέλουμε να μελετήσουμε, για να δούμε πώς θα σχεδιάσουμε και τη δειγματοληψία. Εδώ βλέπετε μια εξίσωση που ουσιαστικά μας δείχνει πόσο θα αναπτυχθεί ένας δακτύλιος στη διάρκεια ενός έτους.

$$R_t = A_t + C_t + \delta D1_t + \delta D2_t + E_t$$

Παίζουν διάφοροι παράγοντες ρόλο, οι οποίοι μπορεί να περιλαμβάνουν τις κλιματικές συνθήκες, τις διαταραχές που συμβαίνουν εντός ή και γύρω από το δέντρο ή τη συστάδα που μελετάμε κάθε φορά. Αφού εφαρμόσουμε τη μεθοδολογία στο πεδίο, στη συνέχεια στο εργαστήριο μετράμε τους ετήσιους δακτυλίους με κινητή τράπεζα μετρήσεων ή και με αναλύσεις εικόνων. Και στη συνέχεια ο στόχος είναι να φτιάξουμε μια χρονοσειρά για να δούμε την ηλικία των δέντρων μας αλλά και να δούμε διάφορα σήματα που μπορούν να κρύβουν αυτές οι χρονοσειρές, κλιματικά ή οικολογικά. Πολύ σημαντικό είναι να έχουμε χρονολογήσει σωστά τα δείγματά μας και γι' αυτό υπάρχει μια συγκεκριμένη τεχνική κλασσικής δενδροχρονολόγησης η οποία λέγεται διασταυρούμενη χρονολόγηση.



Εφαρμογή της μεθοδολογίας στο πεδίο.



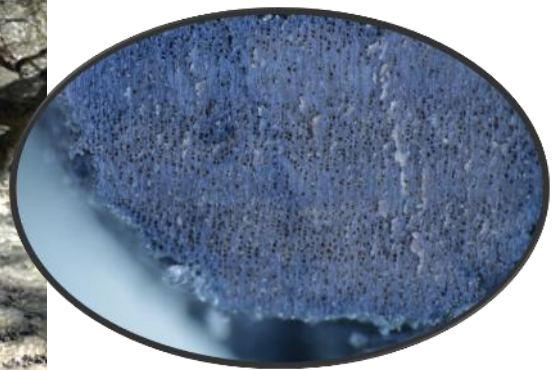
Εφαρμογή της μεθοδολογίας στο εργαστήριο.

Ουσιαστικά χρησιμοποιούμε τα έτη δείκτες. Στην παρακάτω φωτογραφία είναι ένα παράδειγμα, όπου γύρω στο 1700 έχουμε βάλει πολλές τελίτσες και για ορισμένα χρόνια πριν από αυτήν τη χρονολογία έχουμε μια σειρά πολύ στενών δακτυλίων. Αυτό μπορεί να σημαίνει διάφορα πράγματα, ανάλογα και με την περιοχή για την οποία μιλάμε. Μπορεί να είναι έτη που είχαμε παραταμένες ξηρασίες, μπορεί να είναι μια μαζική προσβολή από έντομα τα οποία επηρέασαν όλη τη συστάδα και επηρέασαν την αύξησή της για μια σειρά ετών και αυτά για να τα απαντήσουμε πρέπει να έχουμε και μια οικολογική γνώση της κατάστασης της περιοχής μας.

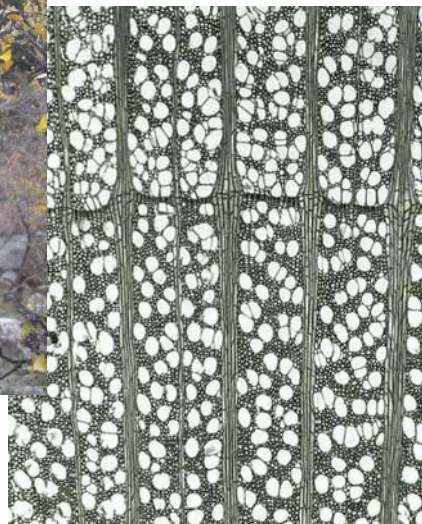


Είδη που δεν είναι κατάλληλα για δενδροχρονολόγηση

Υπάρχουν και άλλα είδη δέντρων τα οποία δυστυχώς δεν είναι κατάλληλα για την εφαρμογή της δενδροχρονολόγησης. Πολύ χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι ελιές, οι οποίες μπορούν να έχουν πραγματικά εντυπωσιακές διαστάσεις και πολύ μεγάλη ηλικία αλλά τόσο λόγω του σχήματος του κορμού τους που είναι δύσκολο να πάρουμε δείγμα χωρίς να κόψουμε το δέντρο, όσο και λόγω των ίδιων των ετήσιων δακτυλίων που είναι διασπορόποροι, είναι δύσκολο να κάνουμε εκτίμηση της ηλικίας τους. Γι' αυτό όποιες μελέτες έχουν γίνει και είναι επιστημονικά ορθές έχουν γίνει μόνο με τη μέθοδο της ραδιοχρονολόγησης.



Αντίστοιχα, προβληματικά είδη για την εφαρμογή της μεθόδου είναι τα είδη τα οποία μεγαλώνουν δίπλα στο νερό γιατί σε αυτά δεν υπάρχει αυτή η διάκριση μεταξύ του πρώιμου και του όψιμου ξύλου. Ένα τέτοιο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ο πλάτανος. Πολλές φορές έχουμε ακούσει «έχω τον μεγαλύτερο πλάτανο στο χωριό μου». Μακάρι να μπορούσαμε να το αποδείξουμε, αλλά δενδροχρονολογικά έχει μεγάλη ανασφάλεια το να προσπαθήσουμε να μετρήσουμε την ηλικία πλατάνων.



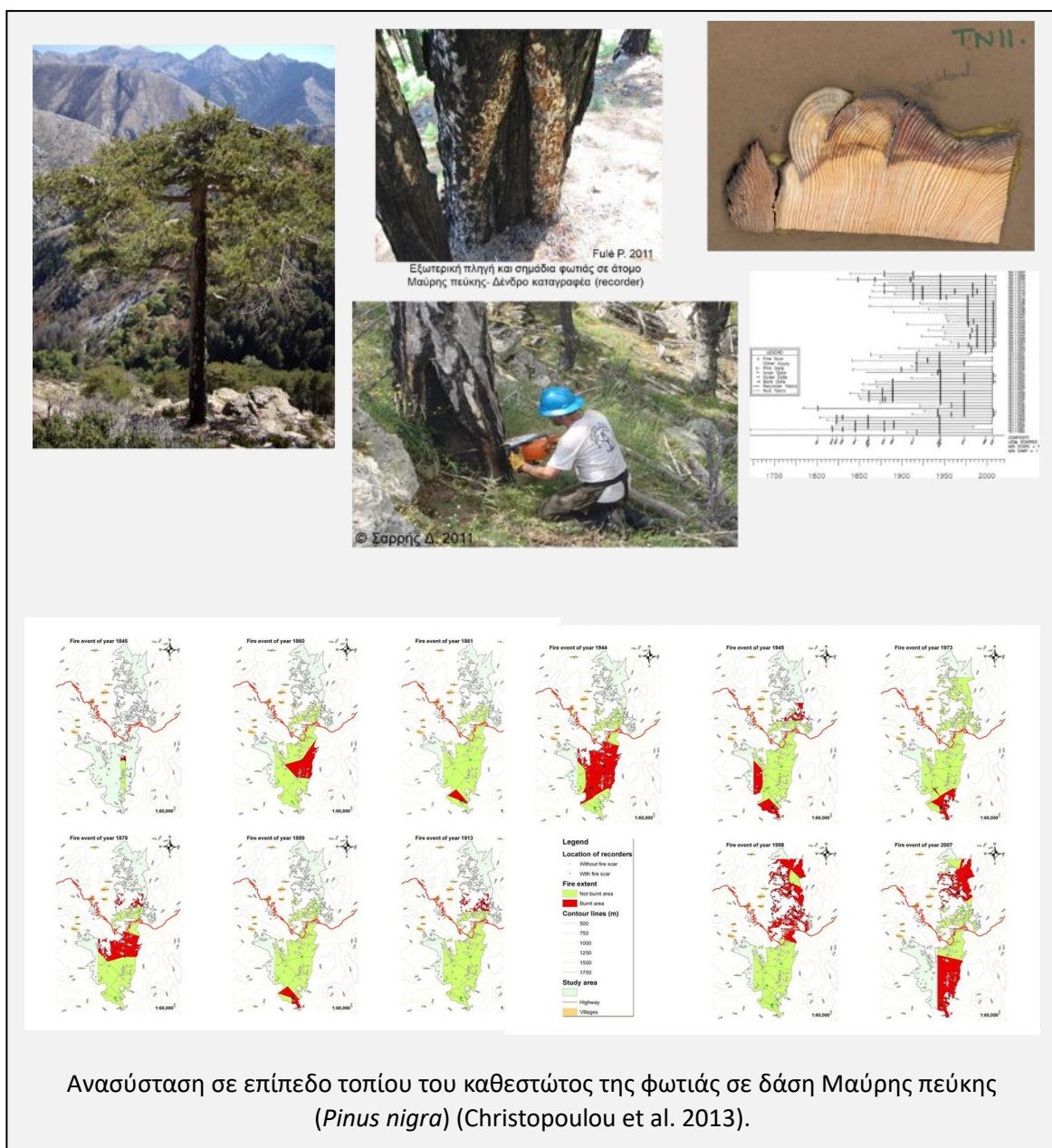
Παραδείγματα εφαρμογής της δενδροχρονολόγησης από την Ελλάδα

Παρακάτω υπάρχουν κάποια παραδείγματα κάποιων παλαιότερων δουλειών που έχουν γίνει από τη δικιά μας ομάδα στη δενδροχρονολόγηση, που ίσως να έχουν ενδιαφέρον και για αυτό το πρόγραμμα. Εδώ είναι μια δουλειά που κάναμε σε συνεργασία με το Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Δρυμού Παρνασσού, που ονομάζεται πλέον Μονάδα Διαχείρισης, που ουσιαστικά θέλαμε να δούμε τη χρήση των δασών αυτών από τους δρυοκολάπτες και να ελέγξουμε κατά πόσο οι δρυοκολάπτες όντως προτιμούν συστάδες συγκεκριμένης ηλικίας ή μεγάλης ηλικίας συστάδες. Επομένως πήραμε πυρήνες από ζωντανά δέντρα, υπήρχαν και κάποιες όχι τόσο νόμιμες υλοτομίες στην περιοχή, επομένως είχαμε τη δυνατότητα να πάρουμε και κάποιες σφήνες και αναπτύξαμε μία χρονοσειρά η οποία ήταν περίπου 200 ετών. Αυτό είναι ένα διάγραμμα που δείχνει ότι δεν υπάρχει διαφοροποίηση ως προς την ηλικία των δέντρων, δηλαδή οι δρυοκολάπτες δεν τους νοιάζει ιδιαίτερα αν το δάσος είναι 100 ή 150 ετών αλλά αυτό που είχε ενδιαφέρον για μας είναι ότι χρησιμοποιήσαμε τα δεδομένα προκειμένου να δούμε ποια καμπύλη περιγράφει καλύτερα τη σχέση ηλικίας-διαμέτρου, προκειμένου να δώσουμε αυτή την πληροφορία στο δασαρχείο. Αυτή η πληροφορία έχει διαχειριστική αξία για αυτούς ώστε να επιλέγουν, ας πούμε, συστάδες οι οποίες είναι λιγότερο σημαντικές οικολογικά (μικρότερης ηλικίας).



Κάποια άλλα παραδείγματα δενδροχρονολογικών ερευνών που έχουν γίνει στην Ελλάδα και έχουν ενδιαφέρον είναι ότι έχουν γίνει προσπάθειες από την ομάδα μας ανασύστασης των περιστατικών παλαιότερων πυρκαγιών. Έχουμε κάνει μια τέτοια δουλειά στον Ταΰγετο, μετά τις πυρκαγιές του 2007 όπου μας δόθηκε η αφορμή. Στις παρακάτω φωτογραφίες βλέπουμε αυτά τα σημάδια των δέντρων. Υπάρχουν σημάδια τα οποία σχηματίζονται και από τις πυρκαγιές και παίρνοντας δείγμα σφήνας ή ακόμα και πυρήνα μπορούμε να κάνουμε ανασύσταση παλαιότερων πυρκαγιών, εφόσον φυσικά το δέντρο έχει επιβιώσει.

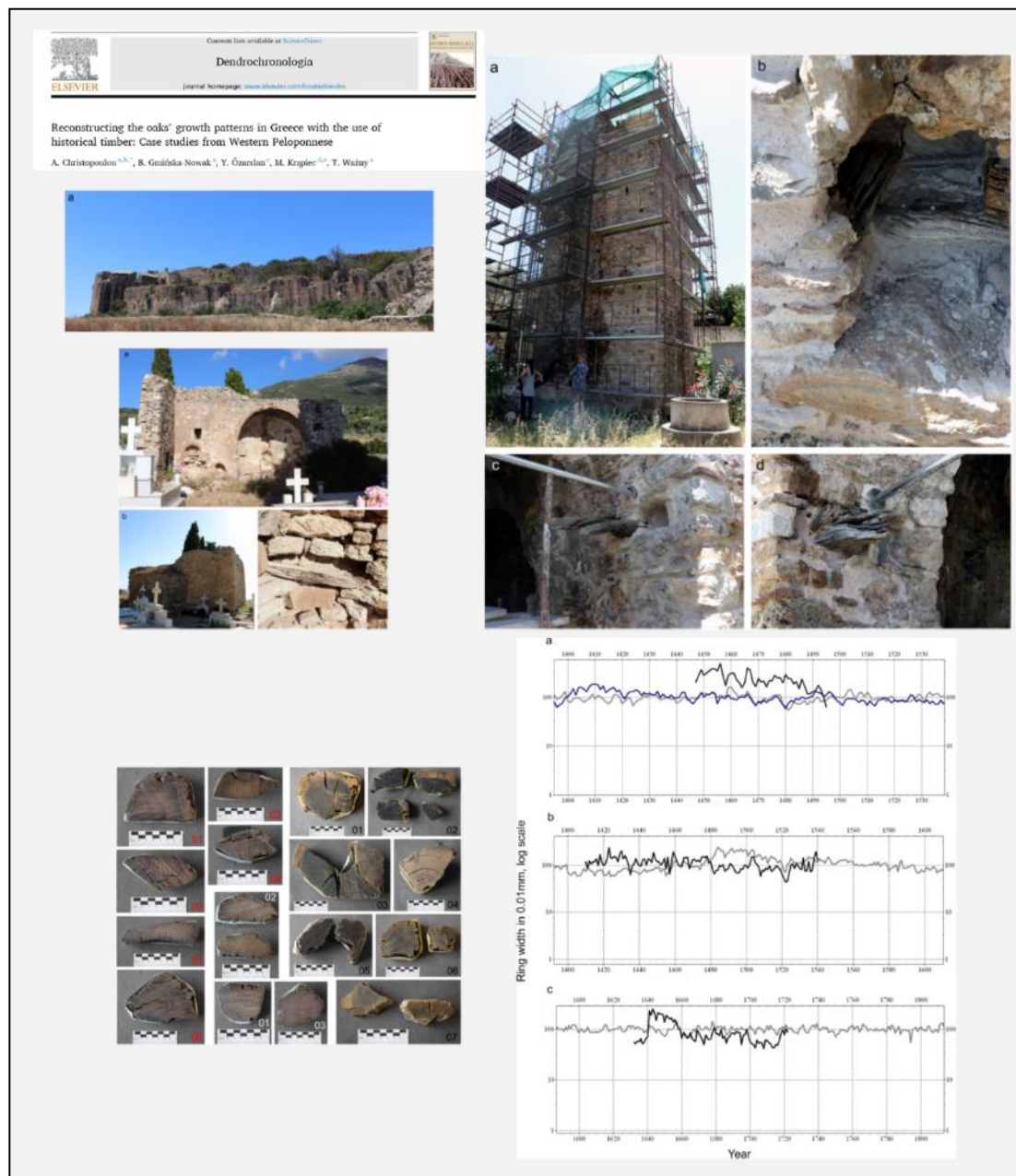
Στο παρακάτω πλαίσιο, βλέπετε στη φωτογραφία επάνω δεξιά ένα παράδειγμα μιας λεπτής τομής από ζωντανό δέντρο που μας δείχνει παλαιότερα περιστατικά πυρκαγιών στην περιοχή και πώς αυτά καταγράφονται μέσα στον κορμό του δέντρου. Χρησιμοποιώντας αυτή την πληροφορία μπορούμε να κάνουμε και ανασύσταση παλαιότερων περιστατικών πυρκαγιών σε επίπεδο τοπίου με την τεχνική του GIS.



Ένα άλλο πολύ ενδιαφέρον θέμα είναι ότι μπορεί να μην έχουμε πλέον ζωντανά δέντρα μεγάλης ηλικίας σε πολλές περιοχές και αυτό μπορεί να οφείλεται στην εκτεταμένη χρήση τους στο παρελθόν. Στο πλαίσιο ενός ευρωπαϊκού προγράμματος το οποίο περιελάμβανε και την Ελλάδα, μελετήσαμε ξύλο σε διάφορα ιστορικά κτίρια στα Βαλκάνια, την Τουρκία και την Ελλάδα. Δουλέψαμε αρκετά την περιοχή της Πίνδου αλλά και στην Πελοπόννησο όπως θα δούμε παρακάτω και βρήκαμε ότι υπάρχουν κατασκευές, για παράδειγμα στην περιοχή γύρω από το Μέτσοβο και την Κόνιτσα, όπου έχουμε ξύλινα δοκάρια ή ξύλινες κατασκευές που μπορούν να είναι από δέντρα ηλικίας μεγαλύτερης των 600 ή 700 ετών. Επομένως πολλά μεγάλα δέντρα που είχαμε στο παρελθόν χάθηκαν και αποδεικνύεται ότι έχει σημασία να καταγράψουμε και την ιστορική παρουσία μεγάλων δέντρων που πλέον δεν είναι διαθέσιμα.



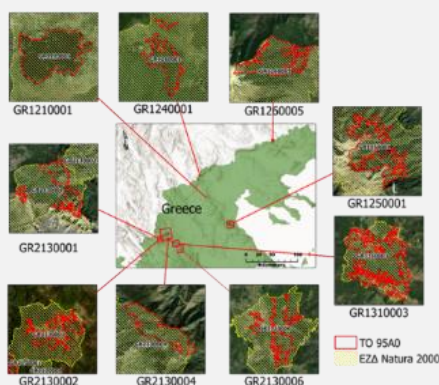
Ένα τέτοιο παράδειγμα έχουμε και από την Πελοπόννησο που ουσιαστικά βρήκαμε πάρα πολλές περιπτώσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί μεγάλης ηλικίας βελανιδιές σε μια περιοχή που πλέον τα δάση βελανιδιάς είναι ιδιαίτερα περιορισμένα. Έχουμε ένα δάσος με βελανιδιές περίπου 150 ετών στο δάσος της Φολόης αλλά πέραν από αυτό είναι πολύ περιορισμένα τα μεγάλα δρυοδάση που μπορούμε να βρούμε στην Πελοπόννησο, που σημαίνει ότι είχαμε πολύ εκτεταμένη χρήση της ξυλείας στο παρελθόν.



Τέλος, δύο προγράμματα που τρέχουμε αυτή την περίοδο και χρηματοδοτούνται και αυτά από το Πράσινο Ταμείο. Το ένα εξ αυτών έχει να κάνει με τα δάση ρόμπολου και βαλκανικής πέυκης. Το ρόμπολο το επιλέξαμε γιατί είναι ένας οικότοπος που προστατεύεται βάσει της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 92/4/ΕΟΚ αλλά και επειδή τα δάση ρόμπολου συγκεκριμένα είναι τα μεγαλύτερης ηλικίας δάση στην Ελλάδα μαζί με τα κυπαρίσσια στην Κρήτη. Εδώ λοιπόν

έχουμε δουλέψει σε διάφορες περιοχές κυρίως στη βόρεια και βορειοδυτική Ελλάδα στον Όλυμπο, στην Πίνδο και σε άλλα λιγότερο μελετημένα βουνά όπως είναι το Βέρμιο, ο Όρβηλος και ο Βόρας. Για το Ρόμπολο έχουμε βρει πολύ μεγάλης ηλικίας δέντρα όπως και περιμέναμε σε περιοχές όπως είναι για παράδειγμα ο Σμόλικας ή ακόμα και ο Όλυμπος. Ενώ αντίθετα, για την πενταβέλονη πεύκη, που αναπτύσσεται κυρίως στην περιοχή γύρω από το Καϊμακτσαλάν και στο δάσος της Χαϊντούς, τα δάση δυστυχώς, ενώ μοιάζουν πολύ μεγάλα επειδή το είδος είναι ταχυαυξές, συνήθως δεν ξεπερνάνε τα 100 χρόνια. Μάλιστα έχει ενδιαφέρον γιατί μία από τις περιοχές που πήγαμε να κάνουμε δειγματοληψία είναι χαρακτηρισμένο μνημείο της φύσης και τα δέντρα που βρήκαμε ήταν μετά βίας 80- 100 χρονών. Ο χαρακτηρισμός, δηλαδή, δεν συνεπάγεται απαραίτητα ότι έχουμε μεγάλης ηλικίας δέντρα.

Το έργο «Εντοπισμός θερμών σημείων τρωτότητας και διατήρησης των υπερορεινών μεσογειακών πευκοδασών της Ελλάδας: ανάπτυξη εθνικού σχεδίου πολιτικής για την προσαρμογή τους στην κλιματική αλλαγή» υλοποιείται από την **Ακαδημία Αθηνών** με χρηματοδότηση του **Πράσινου Ταμείου** (Χρηματοδοτικό Πρόγραμμα: «Φυσικό Περιβάλλον και Καινοτόμες Δράσεις 2023», Άξονας Προτεραιότητας 3: «Ερευνα και Εφαρμογή»)



Εντοπισμός και χαρτογράφηση δασών ρόμπολου (*Pinus heldreichii* H.Christ) και πενταβέλονης πεύκης (*P. peuce* Griseb.) μεγάλης ηλικίας και θέσεων υψηλής οικολογικής αξίας εντός και εκτός του Δικτύου Natura 2000.

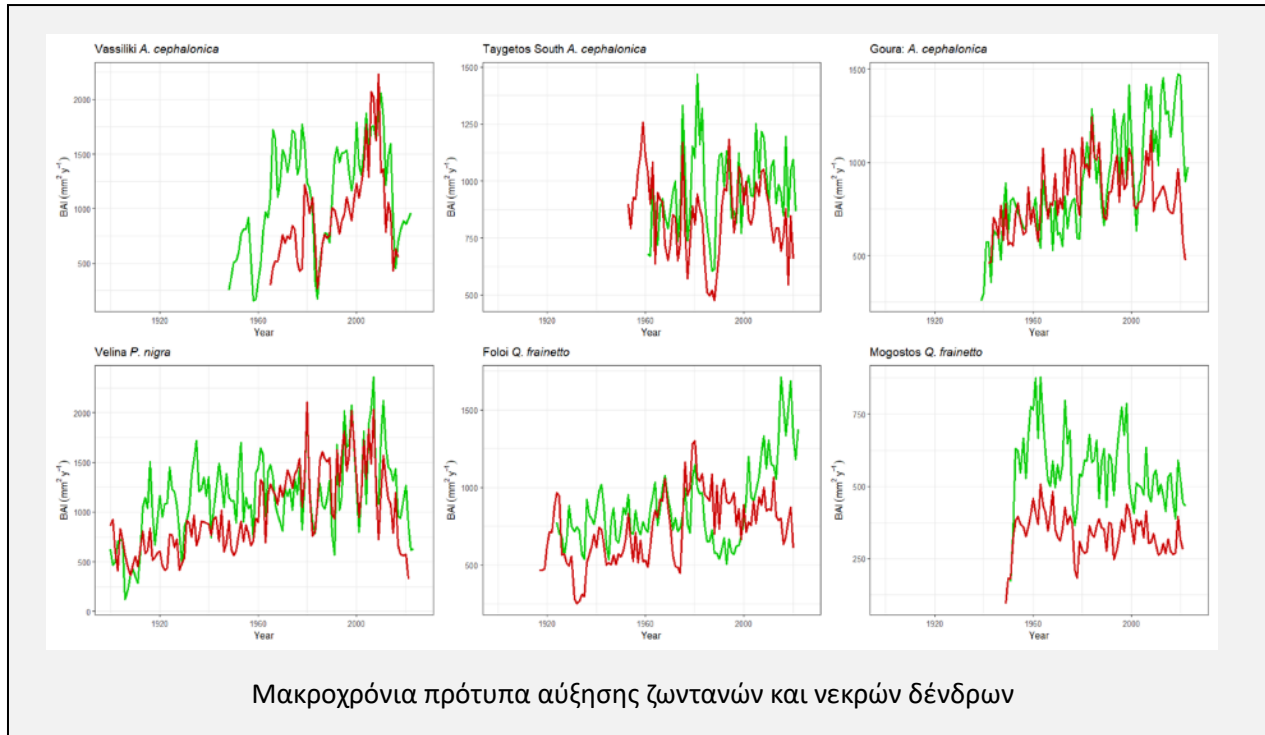
Το δεύτερο πρόγραμμα υλοποιείται από Πανεπιστήμιο του Αιγαίου. Ουσιαστικά μελετάμε τις ξηράνσεις σε διάφορα είδη δέντρων ανά την Ελλάδα. Είναι πρόγραμμα που έχει επιστημονικό υπεύθυνο τον κύριο Φύλλα που είναι καθηγητής στο τμήμα Βιολογίας. Ξεκίνησε από το Αιγαίο, αλλά επέστρεψε στην Αθήνα και εδώ μελετάμε τις ξηράνσεις οι οποίες ήταν ιδιαίτερα εκτεταμένες, ιδίως φέτος. Αφορούν δυστυχώς τα περισσότερα από τα δασικά είδη της Ελλάδας. Δηλαδή έχουμε καταγράψει ξηράνσεις σε μαυρόπευκα, σε έλατα, σε δασική πεύκη, ακόμα και σε βελανιδιές. Έχουμε μέχρι σήμερα 13 είδη που έχουν επηρεαστεί μαζικά από τις ξηράνσεις.



Το έργο «Πρόβλεψη των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα δασικά οικοσυστήματα της Ελλάδας. Ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο εκτίμησης της τρωτότητας των δασών και διερεύνησης εναλλακτικών προσαρμογής», προϋπολογισμού 199.174,5€, υλοποιείται από το **Πανεπιστήμιο Αιγαίου** με χρηματοδότηση του **Πράσινου Ταμείου** (Χρηματοδοτικό Πρόγραμμα: «Φυσικό Περιβάλλον και Καινοτόμες Δράσεις2023», Άξονας Προτεραιότητας 3: «Έρευνα και Εφαρμογή»).

Στο πλαίσιο του έργου ελήφθησαν και εξετάζονται 446 πυρήνες: 237 από ζωντανά & 209 από νεκρά δένδρα.

Εδώ πρόκειται για ένα συνεχιζόμενο έργο. Ουσιαστικά προσπαθούμε να συγκρίνουμε τα μακροχρόνια πρότυπα αύξησης ζωντανών δέντρων που βλέπετε με πράσινο και νεκρών δέντρων με κόκκινο, προκειμένου να δούμε ποια είναι η αιτία της νέκρωσης. Είναι κλιματικός ο λόγος που πεθαίνουν τα δέντρα, είναι κυρίως η έλλειψη νερού ή είναι ένας συνδυασμός προσβολών από έντομα και λοιπές δευτερογενείς προσβολές;



Τα μεγάλα δέντρα αποτελούν ένα μοναδικό αρχείο για τη μελέτη των συνθήκων του παρελθόντος αλλά και την πρόβλεψη του τι μπορεί να γίνει στο μέλλον και πώς θα αντιδράσουν τα οικοσυστήματά μας. Εμείς δεν θα μπορούμε να υπάρξουμε χωρίς οικοσυστήματα, επομένως είναι σημαντικό να το γνωρίζουμε αυτό και για αυτό το λόγο πρέπει να δώσουμε προτεραιότητα όχι μόνο στη διατήρηση των μεγάλων δέντρων αλλά συνολικά των οικοσυστημάτων. Προφανώς αυτή είναι μια δουλειά που παρουσίασα εγώ αλλά δεν θα ήταν δυνατή χωρίς τη βοήθεια διαφόρων συνεργατών, Ελλήνων και από το εξωτερικό, τους οποίους και ευχαριστώ, ιδίως όσους είναι εδώ σήμερα.

Η νομοθεσία για την προστασία των δέντρων και η εφαρμογή της στη χώρα μας

Σοφία Ε. Παυλάκη

Δικηγόρος, ΜΔΕ Δασική & Περιβαλλοντική πολιτική, υπ. Δρ. Παν/μίου Αιγαίου, μέλος
Επιστημονικού Συμβουλίου Επιμελητηρίου Περιβάλλοντος & Βιωσιμότητας
sophiepavlaki@gmail.com

Α. Γενικά

Τα δέντρα αποτελούν βασικό στοιχείο του φυσικού περιβάλλοντος άρρηκτα συνδεδεμένο με τον κύκλο της ζωής, του κλίματος, της θερμοκρασίας και του νερού στη φύση, καθώς και με τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και της οικολογικής ισορροπίας σε ολόκληρο τον πλανήτη.

Από τα πανάρχαια χρόνια η παρουσία των δέντρων στάθηκε καθοριστική. Το αρχαιότερο τραγούδι της ανθρωπότητας χαραγμένο στους δίσκους της Ουγκαρίτ³, ήταν ένας ύμνος στη σεμιτική θεά των δέντρων των οπωρώνων. Στην αρχαία Αθήνα η επικράτηση της αρμονικής δύναμης του πνεύματος που αντιπροσώπευε η Αθηνά, επί της άλογης ορμής των φυσικών δυνάμεων που εξέφραζε ο Ποσειδώνας, επισφραγίστηκε με την προσφορά στον τόπο ενός δέντρου, της πολύτιμης και ευλογημένης ελιάς. Το δέντρο «της γνώσης του καλού και του κακού» στάθηκε για τους Πρωτοπλάστους το διακύβευμα ολόκληρου του Παραδείσου, ενώ χάρη επίσης σε ένα δέντρο ο Ισαάκ Νεύτων διατύπωσε τους νόμους του στη Φυσική που άλλαξαν την πορεία της ανθρωπότητας οδηγώντας τη στη βιομηχανική εποχή.

Πριν περίπου 550 χρόνια ο σπουδαίος ερευνητής, ζωγράφος και στοχαστής της Αναγέννησης Leonardo da Vinci, διατύπωσε τον «Κανόνα των Δέντρων» σύμφωνα με τον οποίο όλα τα κλαδιά ενός δέντρου σε κάθε στάδιο της ανάπτυξής του, αν συναρμοστούν, είναι ίσου πάχους με τον κορμό του⁴. Νεώτερες έρευνες επιβεβαίωσαν τον κανόνα αυτό του Ντα Βίντσι οδηγώντας σε σημαντικά επιστημονικά συμπεράσματα για τη φυσιολογία των δέντρων και την ικανότητά τους να αντιστέκονται σε ακραία καιρικά φαινόμενα και στη δριμύτητα των ανέμων. Ακόμα και πρόσφατες επιστημονικές έρευνες⁵ απέδειξαν ότι οι δακτύλιοι των δέντρων αποτελούν βασικά δεδομένα για το κλίμα του παρελθόντος καθώς έχουν με φυσικό τρόπο «αρχαιοθετήσει» τις περιβαλλοντικές συνθήκες σε περιόδους για τις οποίες δεν υπάρχουν ανθρώπινες μετρήσεις, ενώ ταυτόχρονα συνιστούν πολύτιμο εργαλείο για την πρόβλεψη των μεταβολών στο κλίμα, σε τοπική και παγκόσμια κλίμακα.

³ Βλ. Ο ύμνος των οπωρώνων, <https://kimintenia.com/2020/09/06/0935/>

⁴ Εντυφώντας στον «Κανόνα των Δέντρων» του Λεονάρντο ντα Βίντσι, <https://dasarxeio.com/2020/11/20/89058/>

⁵ Εξαγωγή ιστορικών κλιματικών δεδομένων από δακτύλιους δέντρων, <https://dasarxeio.com/2024/11/13/140623/>



Τα δέντρα είναι συνδεδεμένα με την ανθρώπινη ιστορία.

Τα δέντρα ανέκαθεν ενέπνευσαν τις επιστήμες, τη φιλοσοφία, τη θρησκεία, την παράδοση, τη λογοτεχνία και την τέχνη των λαών. Στην Ελλάδα τα δέντρα έγιναν συχνά μάρτυρες σπουδαίων γεγονότων της αρχαίας αλλά και της νεότερης ιστορίας της: Χαρακτηριστικές είναι οι διηγήσεις του Νίκου Καζαντζάκη για τον ιστορικό πλάτανο της πλατείας στο Μεγάλο Κάστρο, όπου οι Οθωμανοί δυνάστες απαγχόνιζαν τους Χριστιανούς αφήνοντάς τους επί μέρες κρεμασμένους για παραδειγματισμό, ενώ μοναδικής αξίας είναι και το κήρυγμα του Πατροκοσμά του Αιτωλού που συνήθιζε να διδάσκει κάτω από μία βελανιδιά που σώζεται και σήμερα στο Πωγώνι, προφητεύοντας συγκλονιστικά πως: «Οι άνθρωποι θα μείνουν φτωχοί επειδή δεν θα έχουν αγάπη στα δέντρα».



Ο πλάτανος του Σιδηροδρομικού Σταθμού Βυρώνειας (Χατζή Μπεϊλίκ) Σερρών, θέση του στρατηγείου του βασιλιά Κωνσταντίνου στον Β΄ Βαλκανικό Πόλεμο, όπου με τον πρωθυπουργό Ελ. Βενιζέλο δέχθηκε αντιπροσωπεία της Βουλγαρίας την 1 Ιουλίου 1913 για την υπογραφή Συνθήκης ανακωχής με την οποία έληξαν οι Βαλκανικοί πόλεμοι.

Σε κάθε εποχή τα δέντρα προσέφεραν το ξύλο τους και τα πολύτιμα προϊόντα τους στην οικοδομική, στις μεταφορές, στη ναυσιπλοΐα, στις κατασκευές, στα δημόσια έργα, στη φαρμακευτική, στην ενέργεια, στην αναψυχή, στην κατασκευή ακόμα και των πλέον απαραίτητων σκευών και μέσων για την καθημερινή διατροφή, τη γεωργία, την κτηνοτροφία, το κυνήγι, τις στρατιωτικές επιχειρήσεις.

Η ύπαρξη των δέντρων είναι επομένως άρρηκτα συνυφασμένη με ολόκληρο το φάσμα της ζωής και την πορεία των ανθρώπινων κοινωνιών και τον πολιτισμό τους. Για τούτο τα δέντρα απασχόλησαν από πολύ νωρίς και το δίκαιο και προστατεύτηκαν από αυτό τόσο αυτοτελώς όσο και ως θεμελιώδη στοιχεία του δασικού αλλά και του αστικού περιβάλλοντος.

Β. Δασικά δέντρα

Στο πλαίσιο της δασικής νομοθεσίας, τα δέντρα συνιστούν το απολύτως βασικό και αναγκαίο στοιχείο των δασικών οικοσυστημάτων επί των οποίων εφαρμόζεται το δίκαιο προστασίας των δασών, αλλά και το κύριο αντικείμενο μελέτης της επιστήμης της δασολογίας και της δασοπονικής πρακτικής που ασκείται από τη Δασική υπηρεσία, σύμφωνα με τις διατάξεις κυρίως του ν. 998/1979 περί προστασίας δασών και του Δασικού Κώδικα (νδ/γμα 86/1969).

Η δασική προστασία και η αναδάσωση κατοχυρώνονται ρητά στις διατάξεις των άρθρων 24 και 117 του Συντάγματος, ενώ με την ερμηνευτική δήλωση του άρθρου 24 αποδίδεται η έννοια του δάσους, κρίσιμη για τη συγκρότηση της οποίας είναι η οργανική ενότητα της βλάστησης, η οποία στα δάση συγκροτείται κυρίως από μεγάλα, υψηλά και αιωνόβια δέντρα.

Ολόκληρη η δράση της δασικής υπηρεσίας, η δασοκομία, η δασοπονία και η ίδια η δασική νομοθεσία κατατείνουν στη βιώσιμη διαχείριση των δασικών δέντρων, με τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας τους στο διηνεκές και τη διευκόλυνση και διασφάλιση της φυσικής τους αναγέννησης ή τη διενέργεια αναδασωτικών παρεμβάσεων, όπου αυτό απαιτείται, σε περίπτωση καταστροφής ή υποβάθμισής τους από πυρκαγιά ή άλλη αιτία.



Δασικά δένδρα: Τζουμέρκα

Γ. Αστικά δέντρα

Σε επίπεδο αστικού πρασίνου τα δέντρα διαδραματίζουν εξαιρετικά σημαντικό ρόλο καθώς εξασφαλίζουν τη σπάνια δυνατότητα επαφής του ανθρώπου των πόλεων με το φυσικό στοιχείο.

Με το άρθρο 24 του Συντάγματος αναγνωρίζεται το δικαίωμα του ανθρώπου να ζει και να αναπτύσσεται σε περιβάλλον υγιεινό και οικολογικά ισορροπο. Το αντικείμενο του δικαιώματος στο περιβάλλον ορίζεται με τη δέουσα ευρύτητα, ώστε να καταλαμβάνει όλα τα στοιχεία που συνθέτουν διαχρονικά τον υπό ευρεία έννοια «ζωτικό χώρο» του ανθρώπου, μεταξύ των οποίων καθοριστική θέση κατέχουν τα δέντρα.

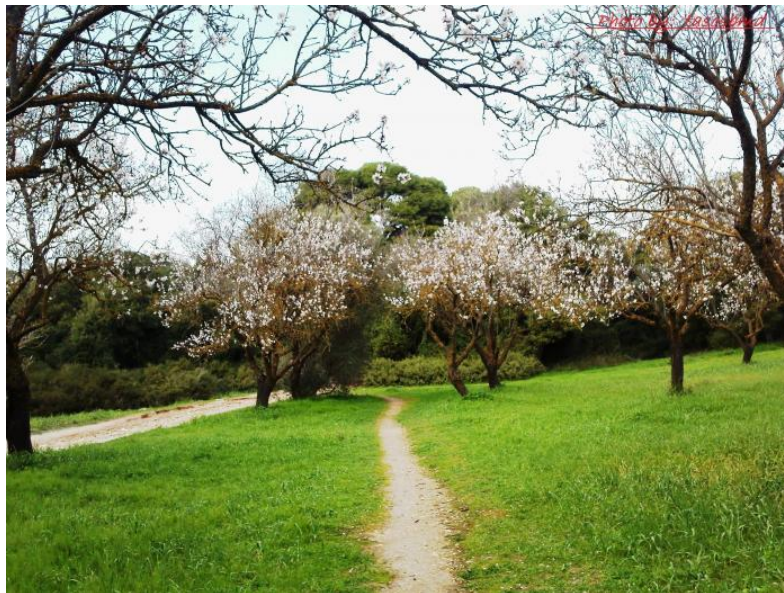
Για τούτο και η προστασία των δέντρων στις σύγχρονες πόλεις συνιστά βασική συνιστώσα του σχεδιασμού, με στόχο τη διασφάλιση βιώσιμου περιβάλλοντος.

Η ίδια η νομολογία του Συμβουλίου της Επικρατείας (ΣτΕ 974/2005) έχει τονίσει με έμφαση, τη σημασία των χώρων αστικού πρασίνου, στους οποίους κατ' εξοχήν αναπτύσσονται τα δέντρα των πόλεων, οι οποίοι αν και αποτελούν μεγέθη του δομημένου χώρου, αντιμετωπίζονται από το δίκαιο, λόγω της σπουδαίας λειτουργίας που επιτελούν, ως «αυτούσια συστήματα φυσικού κεφαλαίου εντός του οικιστικού ιστού», που ενεργοποιούν ολόκληρο το φάσμα της συνταγματικής προστασίας του άρθρου 24.

Παράλληλα, οι αρχές της «αειφορίας» και του «πολεοδομικού κεκτημένου» επιτάσσουν ότι δεν είναι επιτρεπτή η μείωση ή υποβάθμιση του αστικού πρασίνου, οποιαδήποτε δε επέμβαση στο αστικό περιβάλλον θα πρέπει να συντελείται με τρόπο που διασφαλίζει ή προάγει το υφιστάμενο επίπεδο προστασίας.

Σημαντικότερους χώρους ανάπτυξης δέντρων στο περιβάλλον των πόλεων και των οικισμών συνιστούν τα άλση και τα πάρκα, στα οποία έχει επεκταθεί η προστασία που αποδίδεται από το δίκαιο στα ίδια τα δάση της χώρας (ΣτΕ Ολ 677/2010). Τα άλση κατά κανόνα προϋπάρχουν του σχεδίου πόλεως, διαθέτουν φυσική βλάστηση και αποτελούνται κυρίως από δασικά δέντρα, ενώ στα πάρκα μπορεί να υπάρχει τόσο φυσική όσο και τεχνητή βλάστηση.

Κεφαλαιώδης είναι και ο ρόλος των δέντρων των περιαστικών περιοχών στη διατήρηση της ισορροπίας και της βιωσιμότητας του αστικού περιβάλλοντος, του κλίματος, του αστικού τοπίου και στην προστασία πόλεων, οικισμών και καλλιεργειών από πλημμυρικά φαινόμενα, κατολισθήσεις και ακραίες θερμοκρασίες ιδίως τους θερινούς μήνες.



Αστικά Δέντρα: Άλσος Συγγρού

Δ. Προστασία αυτοτελών δέντρων στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής νομοθεσίας

Τομή στη νομική προστασία των δέντρων ως αυτοτελών στοιχείων του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, αποτέλεσε η θέσπιση της περιβαλλοντικής νομοθεσίας με τον ν. 1650/1986, ο οποίος εισήγαγε μία κλιμακούμενη κατηγοριοποίηση των περιοχών προστασίας της φύσης, φυσικών συνόλων ή και μεμονωμένων φυσικών στοιχείων, μεταξύ των οποίων δέντρα και δασικά συμπλέγματα που κρίνεται ότι χρήζουν αυξημένης προστασίας από το δίκαιο.

Συγκεκριμένα, κατά τα άρθρα 18 και 19 ν. 1650/1986 ακόμα και μεμονωμένα στοιχεία ή σύνολα της φύσης και του τοπίου μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο προστασίας και διατήρησης ως «προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί» λόγω της οικολογικής, βιολογικής, γεωλογικής, γεωμορφολογικής, επιστημονικής ή αισθητικής σημασίας τους.

Ως «προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί» (Protected Natural Formations) χαρακτηρίζονται λειτουργικά τμήματα της φύσης ή μεμονωμένα δημιουργήματά της, δηλαδή περιοχές ή στοιχεία σημειακού χαρακτήρα, που έχουν ιδιαίτερη οικολογική, γεωλογική ή γεωμορφολογική αξία ή συμβάλλουν στη διατήρηση φυσικών διεργασιών ή στην προστασία φυσικών πόρων, όπως μεταξύ άλλων, δέντρα, συστάδες δέντρων και θάμνων, παρόχθια και παράκτια βλάστηση, φυσικοί φράχτες, απολιθωμένα δάση, δέντρα ή τμήματά τους. Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί που έχουν ταυτόχρονα και μνημειακό χαρακτήρα χαρακτηρίζονται ειδικότερα ως «διατηρητέα μνημεία της φύσης» με το άρθρο 19 του ν. 1650/1986.

Τα είδη της αυτοφυούς χλωρίδας επίσης προστατεύονται και διατηρούνται μαζί με τη βιοκοινότητα και τον βιότοπο ή οικότοπο στον οποίο ανήκουν, ως βιογενετικά αποθέματα και ως συστατικά στοιχεία των οικοσυστημάτων. Ιδιαίτερα προστατεύονται είδη που είναι σπάνια ή απειλούνται με εξαφάνιση, είδη των οποίων ο πληθυσμός εμφανίζει τάση μείωσης λόγω υποβάθμισης των βιοτόπων του ή υπερεκμετάλλευσης και είδη που έχουν ιδιαίτερη οικολογική, επιστημονική, γενετική, παραδοσιακή ή οικονομική αξία κατά το άρθρο 20 του ν. 1650/1986. Ορίζεται περαιτέρω ότι η άσκηση της γεωργίας, της δασοπονίας, της θήρας, της αλιείας, η φυτοπροστασία και η υγειονομική προστασία των ζώων ασκούνται κατά τρόπο που εναρμονίζεται με τις ανάγκες προστασίας της αυτοφυούς χλωρίδας (άρθρο 20 ν. 1650/1986).



Προστασία αυτοτελών δέντρων στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής νομοθεσίας (Ν. 1650/1986 άρθρα 18, 19, 21): Άλσος Αγ. Νικολάου, Νάουσα

Ε. Διαδικασία χαρακτηρισμού δέντρου ως «Διατηρητέου Μνημείου της Φύσης»

Για τον χαρακτηρισμό ενός δέντρου ως «Διατηρητέου Μνημείου της Φύσης» ακολουθείται η διαδικασία των άρθρων 18, 19 (παρ. 2γ', 4) και 21 ν. 1650/1986 και οι εξειδικευμένες προδιαγραφές εκπόνησης ειδικών περιβαλλοντικών μελετών για αιωνόβια δένδρα, που εγκρίθηκαν από το ΥΠΕΧΩΔΕ το 2006 (βλ. έγγραφο 185577/1078/30.3.2006).

Σε περίπτωση που το προστατευτέο δέντρο εμπίπτει σε περιοχή προστασίας της βιοποικιλότητας ή σε εθνικό πάρκο, απαιτείται προεδρικό διάταγμα της παρ. 4 του άρθρου 21 του ν. 1650/1986, κατόπιν ειδικής περιβαλλοντικής μελέτης της παρ. 2 του άρθρου 21 του νόμου αυτού. Αν το δέντρο δεν εμπίπτει σε περιοχή προστασίας της βιοποικιλότητας ή σε εθνικό πάρκο, η κήρυξή του ως διατηρητέου μνημείου της φύσης συντελείται με απόφαση του αρμόδιου οργάνου του ΥΠΕΝ -συνήθως του Γενικού Γραμματέα Δασών, ο οποίος δεσμεύεται με την απόφαση ότι θα προβεί και στην έκδοση σχετικής Δασικής Απαγορευτικής Διάταξης (ΔΑΔ), η οποία θα εξειδικεύει τις απαγορεύσεις και τις κυρώσεις επί παραβάσεων που αφορούν το δέντρο.

Κατά κανόνα, ο φάκελος εμπεριέχει γνωμοδοτήσεις της Διεύθυνσης Δασών και του Δήμου, απόσπασμα Πρακτικού Συνεδρίασης της Δημοτικής Επιτροπής και εισήγηση του Δασαρχείου σχετικά με την απόφαση κήρυξης του δέντρου ως προστατευτέου μνημείου της φύσης, έγγραφο της αρμόδιας Διεύθυνσης Συντονισμού και Επιθεώρησης Δασών, αιτήματα και προτάσεις πολιτών ή τοπικών φορέων και συλλόγων προς τις αρχές για την προστασία του δέντρου, μαρτυρίες και μελέτες για την οικολογική, αισθητική, ιστορική ή άλλη αξία του δέντρου και άλλα σχετικά έγγραφα.

Αν το δέντρο εντάσσεται σε προστατευόμενη περιοχή ή εθνικό πάρκο, το προεδρικό διάταγμα που εκδίδεται συνοδεύεται από «ειδική περιβαλλοντική μελέτη» που εστιάζει στη ρύθμιση δραστηριοτήτων, χρήσεων και κατάλληλων μέτρων για τη διατήρησή του, και από τη Γνωμοδότηση του Συμβουλίου της Επικρατείας κατόπιν επεξεργασίας του Σχεδίου διατάγματος.

Με το προεδρικό διάταγμα ή την απόφαση που εκδίδεται γίνεται επίσημα ο χαρακτηρισμός ως «Διατηρητέου Μνημείου της Φύσης» του προστατευτέου δέντρου, που προσδιορίζεται με όλα τα σημαντικά στοιχεία της τοπικής ταυτότητάς του, ενώ καθορίζεται ως περιβάλλουσα ζώνη προστασίας του ορισμένη έκταση, στην οποία ενδέχεται να συμπεριλαμβάνονται και άλλα φυσικά ή πολιτιστικά προστατευτέα στοιχεία (π.χ. κρήνες, γεφύρια, νερόμυλοι κ.λπ.) με τα οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη η υπόσταση του δέντρου, και προσκομίζεται πρωτότυπο διάγραμμα, θεωρημένο από τον Προϊστάμενο της Διεύθυνσης Τοπογραφικών Εφαρμογών, του οποίου αντίτυπο σε φωτοσμίκρυνση δημοσιεύεται με το διάταγμα.

Στο προεδρικό διάταγμα αναφέρονται υποχρεωτικά οι βασικοί άξονες διαχείρισης του δέντρου, όπως ενδεικτικά:

- α) Η διατήρηση και η προστασία του από επεμβάσεις στον κορμό, στο ριζικό σύστημα, στην κόμη, στην υδρολογική κατάσταση και στην περιβάλλουσα ζώνη του και προτείνονται μέτρα για την ανάδειξή του και τη βελτίωση των συνθηκών ζωής του.
- β) Η αξιοποίηση του δέντρου για αναψυχή με τρόπο που δεν θα βλάπτει το ίδιο και την περιβάλλουσα ζώνη προστασίας του.
- γ) Δέσμευση ότι το Μνημειακό δέντρο θα αποτελεί σημείο αναφοράς δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, φιλοδασικών ή φιλοπεριβαλλοντικών δράσεων, επετειακών

εκδηλώσεων, εκθέσεων, δρώμενων κ.λπ. που σχετίζονται με τη μορφολογία, τον μνημειακό χαρακτήρα, την ιστορία του δέντρου ή της τοποθεσίας που το περιβάλλει κ.ά.

Κατά κανόνα, για τη διατήρηση και προστασία ενός μνημειακού δέντρου επιβάλλονται οι εξής όροι, περιορισμοί και απαγορεύσεις:

1. Κανένα δημόσιο, δημοτικό έργο, ανάπλαση ή διαμόρφωση του χώρου δεν επιτρέπεται χωρίς έγκριση της αρμόδιας αρχής και της Αρχαιολογικής Υπηρεσίας αν υπάρχουν συμπεροστατευόμενα πολιτιστικά μνημεία και σύνολα.
2. Κανένα οδικό έργο ή βαθιά εκσκαφή για διέλευση υπόγειων αγωγών και δικτύων, που μπορεί να επηρεάσουν το ριζικό σύστημα του δένδρου ή την υδρολογική του κατάσταση δεν επιτρέπεται χωρίς την έγκριση της αρμόδιας υπηρεσίας.
3. Με την άδεια χρήσης νερού της οικείας Δ/νσης Υδάτων της Περιφέρειας θα καθορίζεται η ελάχιστη και σταθερή οικολογική παροχή για τις ανάγκες άρδευσης του δένδρου από τις πηγές, μη επιτρεπομένης της διακοπής ή εκτροπής της παροχής για άλλους σκοπούς, ειδικά τη θερινή περίοδο.
4. Απαγορεύεται η ανάρτηση διαφημιστικών πινακίδων, καλωδίων και φωτιστικών στον κορμό και τους κλάδους του δένδρου.
5. Απαγορεύεται η στάθμευση οχημάτων στην περιβάλλουσα ζώνη προστασίας του δέντρου.
6. Εξασφαλίζεται διακριτικός φωτισμός του δένδρου, αποκλεισμένης της χρήση προβολέων στραμμένων προς την κόμη του για την αποφυγή όχλησης των πτηνών που φωλιάζουν σε αυτό.
7. Απαγορεύεται η αναρρίχηση στον κορμό και τους κλάδους του δέντρου.
8. Τυχόν απαιτούμενες κλαδεύσεις ή καθαίρεση επικίνδυνων κλάδων θα γίνονται μόνο με την εποπτεία της αρμόδιας υπηρεσίας που καθορίζει το προεδρικό διάταγμα ή η απόφαση, βάσει των συμπερασμάτων της παρακολούθησης και του ελέγχου του δέντρου και με τρόπο που η κλάδευση θα φαίνεται ως φυσική ενέργεια και δεν θα θέτει σε κίνδυνο το δέντρο ούτε θα υποβαθμίζει την αισθητική εικόνα του.
9. Εξασφαλίζεται ελάχιστη αναγκαία απόσταση από τον κορμό του δέντρου για την τοποθέτηση τραπεζοκαθισμάτων στη ζώνη που το περιβάλλει, ούτως ώστε να μην εμποδίζεται η κυκλοφορία των επισκεπτών ή μελετητών του δέντρου και να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη παρατήρησή του και η φωτογράφιση του κορμού και των φυλλωμάτων του.
10. Θα ληφθούν και θα υλοποιηθούν μέτρα προστασίας και ανάδειξης του προστατευόμενου δέντρου κυρίως όσον αφορά: α) στη βελτίωση της υδρολογικής του κατάστασης, β) στην αποκάλυψη τμήματος του κορμού του για τον επαρκή αερισμό του ριζικού συστήματός του, γ) στην κατάλληλη διαμόρφωση του φωτισμού της περιοχής που περιβάλλει το δέντρο, όπως προβλέπεται στην ειδική περιβαλλοντική μελέτη, δ) στη σήμανση με κατάλληλες πινακίδες προσανατολισμού και ενημέρωσης, ε) στην τακτική παρακολούθηση και στον φυτοϋγειονομικό έλεγχο του δέντρου μετά από ολοκληρωμένη φυτοπαθολογική μελέτη τεκμηρίωσης και καταγραφής δεδομένων για την υγεία του από ειδικό Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο που τεκμηριώνει την τρέχουσα φυσιολογική και παθολογική κατάστασή του, στ) στην έκδοση ενημερωτικού φυλλαδίου για την ανάδειξη του δέντρου.

11. Λήψη μέτρων για την προστασία του δέντρου από ασθένειες, παράσιτα και ξενοκατακτητικά είδη.

Η εφαρμογή του προεδρικού διατάγματος και κάθε θέμα διαχείρισης, προστασίας και ανάδειξης του μνημειακού δέντρου ανατίθεται κατά κανόνα στην οικεία Δ/νση Δασών, ενώ τα αναγκαία έργα προστασίας και ανάδειξής του μπορούν να εκτελούνται από τη δημοτική αρχή με ειδικές μελέτες που εγκρίνονται από τη Δ/νση Δασών. Για επεμβάσεις ή εργασίες σε συμπροστατευόμενα μνημεία της πολιτιστικής κληρονομιάς, απαιτείται έγκριση της Αρχαιολογικής Υπηρεσίας.



Αρχαίος Κράταιγος Ζωμίνθου, Ανώγεια Κρήτης, 2008.

Κατάλογος Διατηρητέων Μνημείων της Φύσης

1. Οι δύο Πλάτανοι του Σχολαρίου Λαγκαδά Θεσσαλονίκης (Β' 281/1975),
2. Το Κλήμα των Καλαβρύτων Αχαΐας (ή Κλήμα του Πausανία) (Β' 738/1976),
3. Το Πεύκο της Νικήτης Χαλκιδικής (Β' 738/1976),
4. Ο Πλάτανος στον Γεροπλάτανο Χαλκιδικής (Β' 738/1976),
5. Ο Πλάτανος της Βάβδου Χαλκιδικής (Β' 738/1976),
6. Ο Πλάτανος του Πausανία στο Αίγιο (Β' 738/1976),
7. Οι Δώδεκα Βρύσες του Αιγίου (Β' 738/1976),
8. Οι Πλάτανοι των Κομποτάδων Φθιώτιδας (Β' 1113/1976),
9. Ο Πλάτανος της Άρτας (του Αλή πασά) (Β' 1113/1976),
10. Ο αειθαλής Πλάτανος της Φαιστού (ή της Γόρτυνας) (Β' 590/1977),
11. Οι Πλάτανοι της Βέροιας (Β' 590/1977),
12. Ο Πλάτανος του Ναυπλίου (Β' 590/1977),
13. Η Ελιά του Ναυπλίου (Β' 590/1977),
14. Ο Φοίνικας του Ναυπλίου (του Καποδίστρια) (Β' 590/1977),
15. Οι Ίταμοι Κρυονερίου Αργολίδας (Β' 590/1977),
16. Οι Ελιές της Δήμαινας Αργολίδας (Β' 590/1977),
17. Οι Ελιές του Αλμυροποτάμου Εύβοιας (Β' 590/1977),
18. Ο Πλάτανος της Δημητσάνας Αρκαδίας (Δ' 121/1980)
19. Ο Σφένδαμος του Σιδηροκάστρου Μεσσηνίας (Δ' 121/1980),
20. Η Ελιά της Καλαμάτας (Δ' 121/1980),
21. Το Δάσος Δενδροκέρδων Κυνουρίας Αρκαδίας (Δ' 121/1980),
22. Η Δρυς του Περιθωρίου Αιγιαλείας (Δ' 121/1980),
23. Συστάδα Δρυός και Φράξου στις Μουριές Κιλκίς (Δ' 121/1980),
24. Η Δρυς στις Κορφές Ηρακλείου (Δ' 121/1980),
25. Οι Βελανιδιές στον Καλαμιά Αιγίου (Δ' 121/1980),
26. Η Δρυς της Δόριζας Αρκαδίας (Δ' 121/1980),
27. Ο Πλάτανος του Βλάχου Χανίων (Δ' 121/1980),
28. Ο Πλάτανος της Αγίας Μαρίνας Φθιώτιδας (Δ' 121/1980),
29. Οι Πλάτανοι της Λαμίας (Δ' 121/1980),
30. Το Δάσος της Οξιάς στην Τσίχλα Χαϊντού Ξάνθης (Δ' 121/1980),
31. Το Δάσος Οξιάς στο Πευκωτό Πέλλας (Δ' 121/1980),
32. Το Παρθένο Δάσος της Κεντρικής Ροδόπης (Δ' 121/1980),
33. Το νησί Πιπέρι στις Βόρειες Σποράδες (Δ' 121/1980),
34. Ο Πλάτανος στον Λια Θεσπρωτίας (Β' 173/1981),
35. Η Φτελιά της Αηδόνας Καλαμπάκας (Β' 173/1981),
36. Ο αειθαλής Πλάτανος των Αζωγυρών Χανίων (Β' 173/1981)
37. Το Κρητικό Κεφαλάνθηρο στις Καμάρες Ηρακλείου (Β' 589/1985),
38. Ο Πλάτανος του Αγίου Φλώρου Μεσσηνίας (Β' 589/1985),
39. Το απολιθωμένο Δάσος της Λέσβου (Α' 160/1985),

40. Ο Πλάτανος του Ιπποκράτη στην Κω (Β' 589/1985),
41. Ο Πλάτανος της Απολλωνίας Θεσσαλονίκης (Β' 589/1985),
42. Ο Πλάτανος της Πλατανιώτισσας Καλαβρύτων (Β' 773/1985),
43. Το Δάσος του Λεσινίου Αιτωλοακαρνανία (Β' 773/1985),
44. Ο Πλάτανος της Αγίας Λαύρας Καλαβρύτων (Β' 656/1986),
45. Ο Σφαγνώνας στο δάσος του Λαϊλιά Σερρών (Β' 656/1986),
46. Υπόλειμμα υδροχαρούς Δάσους στην Ιστιαία Ευβοίας (Β' 656/1986),
47. Το Κουμαρόδασος στο νησί Σαπιέντζα Μεσσηνίας (Β' 656/1986),
48. Το Μικτό Δάσος Προμάχων Λυκοστόμου Αριδαίας (Β' 656/1986),
49. Το Φυσικό Δάσος Κυπαρισσιού στον Έμπωνα Ρόδου (Β' 656/1986),
50. Το μικτό Δάσος του Γράμμου (Β' 656/1986),
51. Το Κυπαρίσσι Πρασιάς (Ζελενίτσας) Ευρυτανίας (Β' 590/1977),
52. Ο Πλάτανος στο Κράσι Μαλίων Ηρακλείου Κρήτης (ΑΑΠ 247/2011),
53. Ο Πλάτανος Μαγουλιάνων Αρκαδίας (ΑΔΑ: ΒΙΦΖΟΡ1Φ-Δ5Μ)
54. Η αρχαία ελιά Καβουσίου Λασιθίου (Β' 3912/2019),
55. Η αιωνόβια Δρυς στη Λόχμη Γρεβενών (Β' 3940/2019),
56. Ο αιωνόβιος Πλάτανος του Πάρκου των Καταρρακτών Πέλλας (Β' 3035/2019),
57. Ο αιωνόβιος πλάτανος στο Κιουπρί Πέλλας (Β' 3035/2019),
58. Ο αιωνόβιος Κράταιγος στη Ζώμινθο Ρεθύμνου (ΑΑΠ 128/12),
59. Ο αιωνόβιος Πλάτανος Σεβαστειανών Σκύδρας Πέλλας (Β' 4574/2016),
60. Η αιωνόβια Βελανιδιά στη Δεσκάτη Γρεβενών (Β' 1255/2017),
61. Το απολιθωμένο Δάσος Λήμνου (ΑΑΠ 473/2013),
62. Ο αιωνόβιος Πλάτανος Μαυρολιθαρίου Φωκίδας (ΑΑΠ 35/14),
63. Η αιωνόβια Πουρνάρα της Καστριώτισσας (ΑΑΠ 35/2014),
64. Το Δάσος του Ράντη Σάμου (ΑΑΠ 93/2014),
65. Ο Πλάτανος της Άρνας Λακωνίας (ΑΑΠ 178/2014),
66. Η Δρυς στο Νεοχώρι Γρεβενών (Β' 836/2018),
67. Η Λίμνη Βουλιαγμένη Αττικής (Δ' 51/2003),
68. Ο αιωνόβιος Πλάτανος Λευκοπηγής Κοζάνης (Β' 2378/2017),
69. Η φυσική λιμνοδεξαμενή Μαυρόμπαλα Πολυχρόνου Χαλκιδικής (Β' 756/1998),
70. Το Δάσος Παναγίας Βαλτινού Τρικάλων (Δ' 164/2020),
71. Η υπεραιωνόβια ελιά στην Απιδέα Λακωνίας (Β' 5005/2024),
72. Η υπεραιωνόβια βελανιδιά Παπαστράτειου Πάρκου Αγρινίου (Β' 5005/2024).

Στ. Η εχθρική για τα δέντρα σύγχρονη πραγματικότητα

Παρατηρούμε επομένως ότι η περιβαλλοντική νομοθεσία κατοχυρώνει ένα αρκούντως αυστηρό πλέγμα προστασίας, στο οποίο ωστόσο δύνανται να υπαχθούν μόνο δέντρα που συγκεντρώνουν μια σειρά από ιδιαίτερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα που αφορούν κυρίως είτε την πολύ μεγάλη ηλικία τους, είτε τη μορφολογία τους ή ακόμα και την ιστορικότητά τους.

Για τη μεγάλη πλειονότητα ωστόσο των Ελληνικών δέντρων τόσο της υπαίθρου όσο και των αστικών κέντρων, οι δυνατότητες αυστηρής ή εξατομικευμένης προστασίας τους παραμένουν εξαιρετικά περιορισμένες έως και - επί της ουσίας - ανύπαρκτες. Τα δέντρα, αυτός ο πρωταρχικός φορέας ζωής, αγαθών και ομορφιάς, δυστυχώς δεν έτυχαν του σεβασμού και της προσοχής που τους έπρεπε στην εποχή μας.

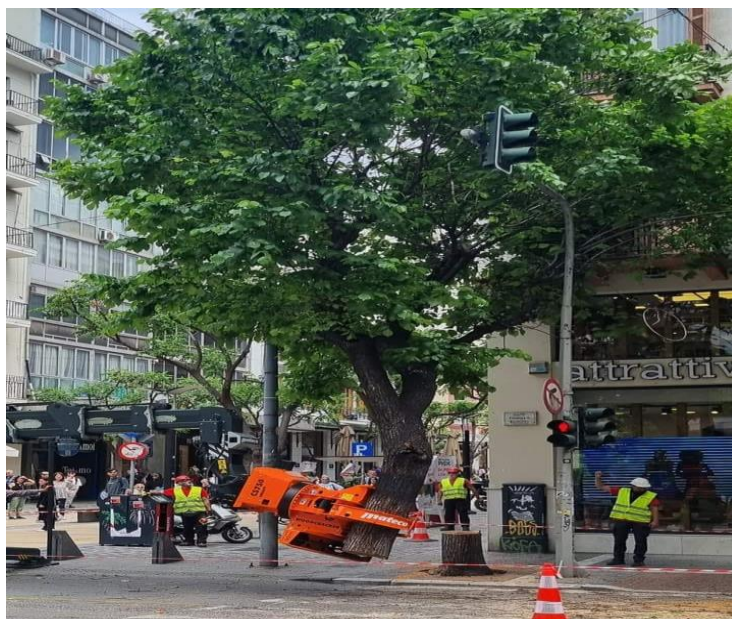


Πυρκαγιές

Από τη μία η τραγική έλλειψη σύγχρονου και ολοκληρωμένου νομοθετικού πλαισίου για το αστικό πράσινο, οι οικιστικές πιέσεις και τα καταστροφικά κλαδέματα στο περιβάλλον των πόλεων και από την άλλη οι τεράστιες δασικές πυρκαγιές, οι επαχθέστερες ανθρώπινες επεμβάσεις και οι εντατικές αποψιλώσεις που βαφτίστηκαν «πρόληψη» και «καθαρισμοί» και αφανίζουν συστηματικά και μεθοδευμένα τα δάση μας όλα τα τελευταία χρόνια, καθιστούν σαφές ότι το σύνολο των δέντρων στην Ελλάδα, τόσο στον αστικό όσο και στον εξωαστικό χώρο, τελούν σε σοβαρό κίνδυνο και σε καθεστώς αμείωτης απαξίωσης και εγκατάλειψης.



Κλαδέματα αστικών δέντρων



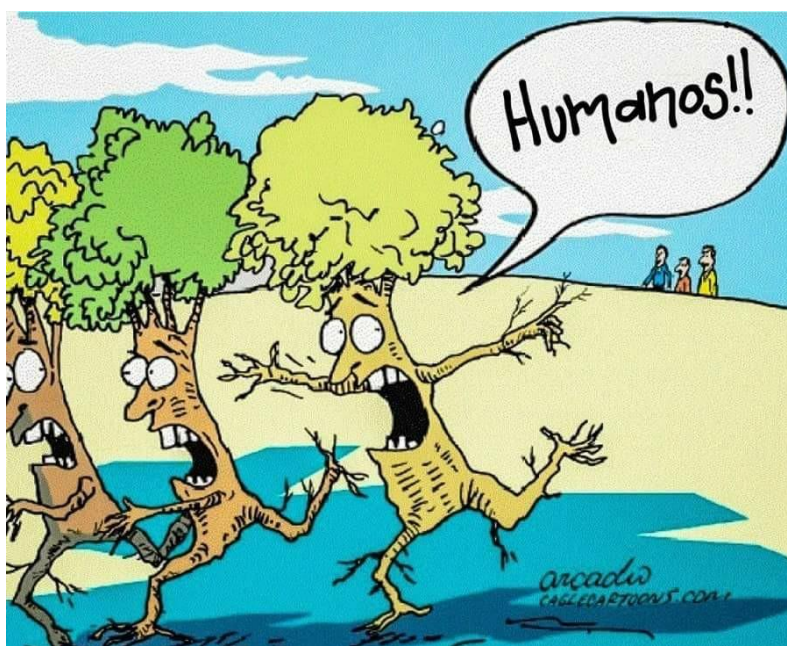
Καρατόμηση υγιούς δέντρου, Θεσ/νίκη 2023

Χρειάζεται επομένως να ληφθούν οι κατάλληλες αποφάσεις που θα επιτρέψουν την εφαρμογή ενός νομικού πλαισίου αληθινά προσηλωμένου στην προστασία και τη βιώσιμη διαχείριση του συνόλου των ελληνικών δέντρων. Ενός πλαισίου που θα σέβεται τον σπουδαίο ρόλο των δέντρων στη ζωή μας και θα λαμβάνει σοβαρά υπόψη πως τα δέντρα:

α) Αποτελούν φυσικά στοιχεία υψηλής οικολογικής και αισθητικής αξίας, ενδιααιτήματα, σημεία διαχείρισης και φωλεοποίησης ακόμα και σπάνιων ειδών ζώων και πουλιών και πεδίο ανάπτυξης της χαμηλής και αναρριχητικής βλάστησης.

β) Συνδέονται με την ιστορία, τον πολιτισμό και την εξέλιξη των τόπων ή έχουν συντελέσει στη διαμόρφωση της συλλογικής μνήμης και ταυτότητας της τοπικής κοινωνίας και στην πολιτική, επαγγελματική και πολιτιστική ζωή του κάθε τόπου.

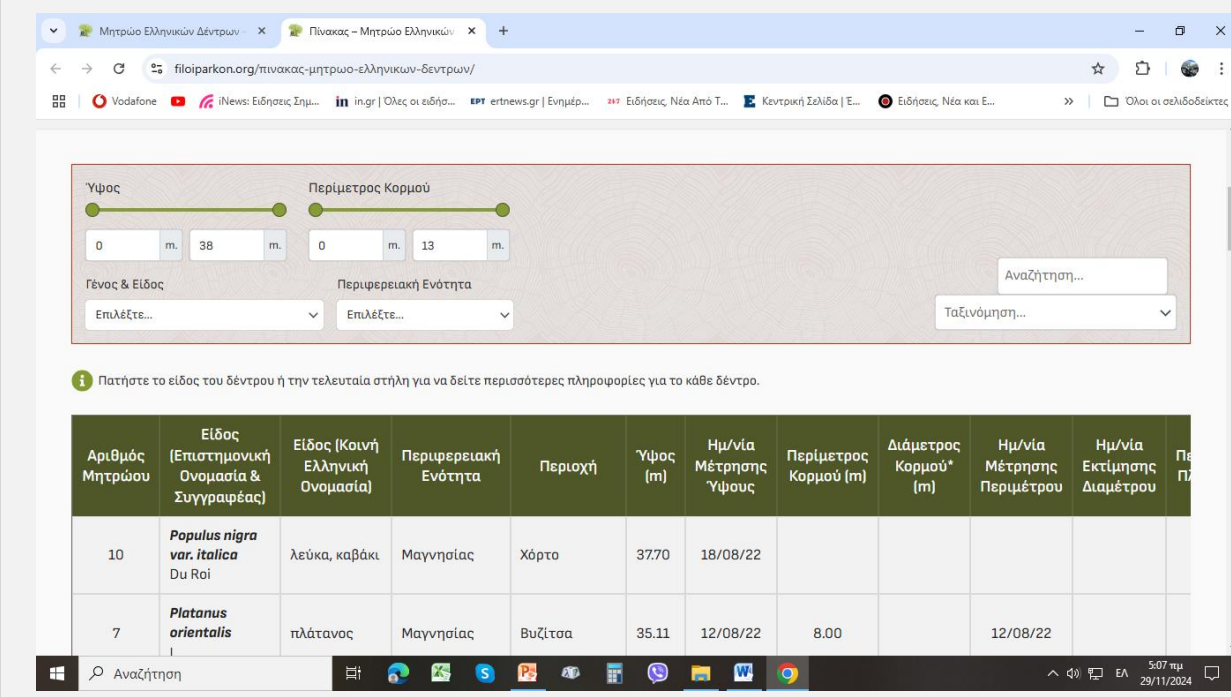
γ) Απειλούνται από ποικίλες προσβολές και συστηματική υποβάθμιση, γεγονός που επιτάσσει την αυξημένη μέριμνα για αυτά με την υπαγωγή τους σε καθεστώς βιώσιμης διαχείρισης και προστασίας.



Η σύγχρονη εχθρικότητα του ανθρώπου προς τα δέντρα.

Στον αντίποδα ωστόσο της φθοράς και της καταστροφής, η ίδρυση του Μητρώου Ελληνικών Δέντρων από ανθρώπους με αληθινή αγάπη και κατάρτιση για τα δέντρα αποτέλεσε μια πρωτοβουλία που έρχεται να καλύψει ένα μακροχρόνιο κενό στην ελληνική πραγματικότητα, παρέχοντας τη δυνατότητα κατοχύρωσης σε αυτό δέντρων του τόπου μας με εμβληματική παρουσία, ιστορική, αισθητική, βιολογική, οικολογική ή άλλη αξία καθώς και δέντρα που βρίσκονται σε κίνδυνο.

Ως νομικός, θα ήθελα να μεταφέρω και την πολύ σημαντική συμβολή του Μητρώου σε σχετικές ένδικες ή και εξώδικες διαφορές, καθώς η κατοχύρωση ενός δέντρου στο Μητρώο αυτό αναμφίβολα συνιστά ένα σημαντικό στοιχείο που επιβεβαιώνει την ιδιαίτερη αξία του και την αυξημένη ανάγκη για βιώσιμη διαχείριση και προστασία του.



Το μητρώο των ελληνικών δέντρων στην ιστοσελίδα των Φίλων των Εθνικών Πάρκων https://filoiparkon.org/?page_id=1786

Αριθμός Μητρώου	Είδος (Επιστημονική Ονομασία & Συγγραφέας)	Είδος (Κοινή Ελληνική Ονομασία)	Περιφερειακή Ενότητα	Περιοχή	Υψος (m)	Ημ/νία Μέτρησης Υψους	Περίμετρος Κορμού (m)	Διάμετρος Κορμού* (m)	Ημ/νία Μέτρησης Περιμέτρου	Ημ/νία Εκτίμησης Διαμέτρου	Περίοδος
10	<i>Populus nigra var. italica</i> Du Roi	λεύκα, καβάκι	Μαγνησίας	Χόρτο	37.70	18/08/22					
7	<i>Platanus orientalis</i>	πλάτανος	Μαγνησίας	Βυζίτσα	35.11	12/08/22	8.00		12/08/22		

Θα ήθελα να κλείσω την Εισήγηση αυτή με μίαν απόπειρα να μεταφράσω τα αλησμόνητα λόγια του κορυφαίου γερμανού συγγραφέα και μύστη της φύσεως Έρμαν Έσσε⁶, που μέσα στη μεγάλη του αγάπη και το δέος που έτρεφε για τα δέντρα, είχε πει:

«Για μένα τα δέντρα υπήρξαν πάντα οι πιο σπουδαίοι κήρυκες. Τα σέβομαι που ζουν σε γένη και φυλές, σε δάση και σε άλση. Και ακόμη περισσότερο τα σέβομαι έτσι που στέκουν μόνα τους. Μοιάζουν με τους μοναχικούς ανθρώπους...

Στα ψηλά κλαδιά τους θροίζει ο κόσμος κι οι ρίζες τους αναπαύονται μέσα στο άπειρο. Όμως δεν χάνονται, παλεύουν με όλη τους τη δύναμη για ένα και μόνο: να εκπληρώσουν τον προορισμό τους, να πλάσουν τη μορφή τους, να ορίσουν την παρουσία τους στον κόσμο.

⁶ Τα Δέντρα (Έρμαν Έσσε), <https://dasarxeio.com/2023/09/07/128954/>

Τίποτα δεν είναι πιο ιερό, τίποτα δεν είναι πιο θαυμαστό από ένα όμορφο και δυνατό δέντρο. Όταν ένα δέντρο κόβεται και αποκαλύπτεται η πληγή του, μπορεί κανείς να διαβάσει όλη την ιστορία του στο φωτεινό δίσκο του κορμού του: στα δαχτυλίδια του βλέπεις τα χρόνια που πέρασαν από πάνω του. Κει πάνω είναι γραμμένος όλος ο αγώνας του, όλα τα δεινά που έζησε, όλες οι αρρώστιες, η ευτυχία και η ευημερία, οι δύσκολες αλλά και οι καλές ημέρες, τα χτυπήματα που άντεξε, οι μπόρες και οι κακοκαιρίες που έχει υπομείνει.

Τα δέντρα είναι ιερά. Εκείνος που ξέρει να τους μιλάει, εκείνος που ξέρει να τ' ακούει, αυτός μαθαίνει την αλήθεια. Δεν κηρύττουν νουθεσίες και διδαχές, μόνο διδάσκουν στον καθένα τον αρχαίο νόμο της ζωής.

Ένα δέντρο μιλά: «Ένας πυρήνας είναι κρυμμένος μέσα μου, μια σπίθα, μια σκέψη, είμαι ζωή απ' την αιώνια Ζωή. Η τόλμη και η προσπάθεια που έβαλε μέσα μου η αιώνια Μάνα είναι μοναδικές. Το σχήμα μου και οι φλέβες μου είναι μοναδικά. Η μικρότερη φυλλωσιά στην κορφή μου, αλλά και η μικρότερη ουλή στον φλοιό μου, είναι μοναδικά. Δουλεύω ακούραστα αποτυπώνοντας την αιωνιότητα ακόμα και στο πιο μικρό κομμάτι της ύπαρξής μου».

«Δύναμή μου είναι η πίστη μου. Δεν ξέρω τίποτα για τον πατέρα μου, δεν ξέρω τίποτα για τα μυριάδες παιδιά που σπέρνω κάθε άνοιξη. Ζω μέχρι τέλος για το μυστικό του σπόρου μου και τίποτα άλλο δεν με νοιάζει. Πιστεύω ότι ο Θεός ζει μέσα μου. Πιστεύω πως το έργο μου είναι ιερό. Με αυτή την αλήθεια ζω».

Όταν είμαστε λυπημένοι και αδυνατούμε πια ν' αντέξουμε την ίδια τη ζωή μας, τότε μπορεί ένα δέντρο να μιλήσει στην καρδιά μας και να μας πει: «Ησύχασε! Ησύχασε! Κοίταξε εμένα! Η ζωή δεν είναι εύκολη. Η ζωή δεν είναι δύσκολη...

Η δίψα να βαδίζω ανάμεσα στα δέντρα μου φέρνει δάκρυα κάθε βράδυ καθώς τ' ακούω να θροΐζουν στον αγέρα. Αν μες στη βραδινή σιωπή το αφουγκραστείτε αυτό για καιρό, τότε θα νιώσετε την ουσία και το νόημα μιας τέτοιας περιπλάνησης μέσα στη φύση.

Ενώ τα δέντρα θροΐζουν κάθε βράδυ, εμείς μένουμε γεμάτοι από τις έγνοιες μας μες στις παιδιάστικές μας σκέψεις. Όμως τα δέντρα έχουν απέραντες, μεγαλόπρεπες σκέψεις και ανάσα ξένοιαστη, όπως επίσης και ζωή πολύ μεγαλύτερη από τη δική μας ζωή. Όσο δεν τ' ακούμε, παραμένουν σοφότερα από εμάς. Όταν όμως μάθουμε ν' ακούμε τα δέντρα, τότε όλο το πεπερασμένο, το φευγαλέο και το αφελές των σκέψεών μας, δίνει τη θέση του σε μια ανέκφραστη χαρά. Όποιος έμαθε ν' ακούει τα δέντρα δεν νοιάζεται πια να τους μοιάσει. Δεν θέλει πια να μοιάζει σε τίποτα άλλο από εκείνο που πραγματικά είναι. Αυτός βρήκε μια πατρίδα δική του. Βρήκε την ευτυχία».

Αιωνόβια δέντρα
Ρίζες της μνήμης, καρποί του πολιτισμού
Δρ. Καλλιόπη Στάρα

Ερευνήτρια πολιτισμικής οικολογίας
kallio21@hotmail.com

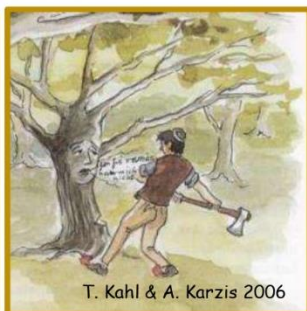
Καλησπέρα σας. Είμαι πολύ χαρούμενη που έχω έρθει από τα Γιάννενα. Καταρχήν ευχαριστώ πάρα πολύ για την πρόσκληση. Συγχαρητήρια για την πρωτοβουλία. Νομίζω ήταν κάτι που όλοι στην Ελλάδα το περιμέναμε. Εγώ είμαι ιδιαίτερα συγκινημένη γιατί έχω δει πάρα πολλούς καλούς παλιούς φίλους που είχα να τους δω χρόνια. Θα σας μιλήσω λοιπόν για τα αιωνόβια δέντρα και τη δουλειά που έχουμε κάνει κυρίως μέσα από την ενασχόλησή μου με το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, με το οποίο συνεργάζομαι από το 2005 και διδάσκω το Μάθημα Πολιτισμική Οικολογία από το 2016, δηλαδή 8 χρόνια.

Όλα ξεκίνησαν για μένα από το μικρό Πάπιγκο. Εκεί είναι το χωριό της μαμάς μου, αλλά έκανα ταυτόχρονα τη μεταπτυχιακή μου εργασία και κάνοντας συναντεύξεις για να δω πόσοι άνθρωποι αξιολογούσαν το τοπίο, ανακάλυψα ότι υπήρχαν κάποιες περιοχές όπου φοβόντουσαν να πάνε να κόψουν ξύλα. Δεν πήγαιναν ποτέ γιατί θεωρούσαν ότι θα τους βρει μια θεόσταλη τιμωρία. Και είχα και μια ανάμνηση από τη δικιά μου γιαγιά, που έλεγε ότι είχε εκείνη μια ανάμνηση από τη δικιά της γιαγιά για ένα δάσος πάρα πολύ απότομο, το οποίο το λέμε «Πλάι» και είναι κάτω από το καταφύγιο της Τύμφης και το οποίο έχει αιωνόβιες άρκευθους. Εμείς τις λέμε «μουρτζίνα» στο Ζαγόρι, που σημαίνει πολύ σκουρόχρωμα δέντρα, μάλλον είναι αλβανική η λέξη. Εκεί λοιπόν αυτά τα δέντρα που τελικά έγινε δενδροχρονολόγηση και είναι 400 ετών, δεν τα κόβανε γιατί λεγόταν ότι το μέρος είναι αφορισμένο. Και μάλιστα είχαν μια φοβερή ανάμνηση, ότι εφτά παπάδες, «εφταπάπαδο» (το 7 είναι μαγικός αριθμός) με μαύρα κεριά πήγαν και αφόρησαν το δάσος. Και δεν μπορούμε να αφορήσουμε το δάσος, γιατί

Η ιστορία ξεκίνησε από το μικρό Πάπιγκο...



Η Δήμητρα εμποδίζει την Ερυσχθόνα να κόψει την ιερή βελανιδιά της (450 π.Χ.) © Καμηλάκη 2003



T. Kahl & A. Karzis 2006

«Ο φόβος φυλάει τα έρημα»

Προχριστιανικές πεποιθήσεις που βασίζονται στην ιδέα ότι τα δέντρα είναι δαιμονικά πλάσματα, κατοικούνται από τέτοια πλάσματα ή **έχουν ψυχή** και μπορούν να τιμωρήσουν εκείνους που προσπαθούν να τα βλάψουν ενισχύουν το αίσθημα του φόβου.



Tolkien's © Ents (Tree-host) Becoming "shepherds" of the trees, they protected certain forests from Orcs and other perils (Miles 1999).

είμαστε χριστιανοί, οπότε το δάσος το έχει δημιουργήσει ο Θεός, αλλά μπορούμε να αφορήσουμε την ενδυνάμει αόριστη πράξη. Δηλαδή, αν πάει κάποιος να αγγίξει το αφορισμένο δάσος, τότε ο ίδιος νοήται αφορισμένος. Νομίζω ότι αυτό είναι το πιο συναρπαστικό πράγμα που έχω βρει σε όλη αυτή τη διάρκεια της έρευνας.

Όπως είπε και η αγαπημένη μου Βασιλική Λάππα που είναι δίπλα μου, ο φόβος φυλάει τα έρμα, οπότε σε αυτά τα μέρη δημιουργήθηκαν διάφορες τέτοιες δοξασίες που επέτρεψαν σε κάποια δέντρα να επιβιώσουν ως τις μέρες μας. Και βέβαια όλα αυτά έχουν σχέση και πάρα πολύ ωραία τα πήρε και τα προσάρμοσε ο χριστιανισμός, γιατί έχουμε όλα τα δέντρα γύρω από τα εξωκκλήσια, αλλά είναι ουσιαστικά προχριστιανικές δοξασίες που σχετίζονται με το ότι το δέντρο έχει ψυχή και ότι αν το βλάψεις, τότε θα πάθεις κάτι κακό. Και βέβαια όλα αυτά δεν είναι μόνο στην ελληνική λαογραφία και εθνογραφία, και βλέπετε στη φωτογραφία τον δεντροβοσκό από τις ιστορίες του Τόλκιν. Έτσι λοιπόν το 2000 συνέβη το περιστατικό που σας είπα στο μικρό Πάπιγκο και μετά ξεκίνησα σιγά σιγά και δειλά να βρούμε κάποια χρηματοδότηση για να συνεχίσουμε και να δούμε αυτό που συνέβαινε στο Πάπιγκο, αν συνέβαινε και σε άλλα χωριά. Οπότε τα πρώτα χρήματα που πήραμε ήταν από τις πιστώσεις του ταμείου «ΕΤΕΡΠΣ» που κάλυψαν σχεδόν μόνο τη βενζίνη, αλλά είχαμε ένα κίνητρο για να κάνουμε κάτι. Μετά έκανα τη διατριβή μου για τα Ιερά Δάση του Ζαγορίου με το πρόγραμμα ΠΕΝΕΔ. Πήραμε ένα πρόγραμμα «Θαλής» όπου δουλέψαμε 38 επιστήμονες από όλο τον κόσμο και με αυτό το πρόγραμμα εκδώσαμε το βιβλίο «Τα αιωνόβια δέντρα και η σημασία τους για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας» που τα επιμεληθήκαμε μαζί με τη Δέσποινα Βώκου και το είδατε σε διάφορες παρουσιάσεις πριν. Και εντάξαμε τα Ιερά Δάση του Ζαγορίου και της Κόνιτσας στον κατάλογο της Άυλης Πολιτισμικής Κληρονομιάς της UNESCO, στο Εθνικό Ευρετήριο. Και στη συνέχεια ξεκινήσαμε όλα αυτά που βρήκαμε να τα μοιραζόμαστε με ανθρώπους, οπότε ξεκινήσαμε να διδάσκουμε σε θερινά σχολεία, τόσο στο θερινό σχολείο της Κόνιτσας για ανθρωπολόγους, λαογράφους και κοινωνικούς επιστήμονες, όσο και στο σχολείο που διοργάνωνε στο Ζαγόρι η ομάδα Conservation Biology.



Και μετά και σε προπτυχιακά μαθήματα για φοιτητές, στο Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, αλλά και στο Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας. Και μετά ξεκίνησε μια σειρά από βιβλία, το «Δέντρο του μικρού μας κόσμου» είναι ένα παραμύθι που έγραψα, γιατί είπα κάποια στιγμή ότι θα σκάσω, γιατί υπήρχε ένα αληθινό δέντρο που χρειαζόταν βοήθεια. Οπότε, αφού έγραψα γράμματα στο Δασαρχείο, στη Μητρόπολη, στην Περιφέρεια, στο Δήμο, στο Υπουργείο και κανείς δεν μου απαντούσε, είπα, ας κάνω κάτι για να εκτονωθώ. Και έγραψα αυτό το παραμύθι, το οποίο έπιασε τόπο και νομίζω ότι έχει κάνει τη μικρή του διαδρομή να ευαισθητοποιήσει κάποιους ανθρώπους και ότι συμβάλλει πάρα πολύ αυτή η ιστορία στον αγώνα που κάνουμε για τα δέντρα.

Ακολούθησαν τα «Δέντρα του τόπου μας», που είναι ένα βιβλίο με πάρα πολύ λαογραφία και δουλειά για τις χρήσεις των δέντρων, το οποίο βραβεύτηκε μάλιστα πριν από δύο χρόνια από την Ακαδημία Αθηνών. Και ένα άλλο βιβλίο, «Τα αιωνόβια δέντρα του πλανήτη», που γράφτηκε για το Εθνικό Πάρκο του Αίνου στην Κεφαλονιά και ουσιαστικά είναι μια ιστορία που μπορείτε να τη βρείτε στο διαδίκτυο, που εμπλέκει με ένα μεγάλο δέντρο στην Κεφαλονιά διάφορους άλλους συγγενείς τους σε διάφορες χώρες του κόσμου. Και εκεί πάμε στα χιλιόχρονα πια δέντρα του πλανήτη, που είναι πάρα πολύ λίγα και πάρα πολύ απειλούμενα και έχουν πάρα πολύ ωραίες ιστορίες να μας πούνε. Εδώ βλέπετε αυτά τα δέντρα, που δεν είναι τα δέντρα τα κοσμικά, δηλαδή τα κανονικά δέντρα, αλλά είναι δέντρα που οι προσωπικότητές τους ξεπερνούν την κανονικότητα της ύπαρξης και νοηματοδοτούνται από την ελληνική λαογραφία σαν στοιχειωμένα, σημαδιακά, κρουσματιάρικα, ισκιωμένα, βαρύσκιωτα, δαιμονικά, θεριακωμένα, γκρινιόξυλα - που αν τα φέρεις στο σπίτι σου θα φέρουν την γκρίνια, λοιδωριές - και οι λοιδωριές είναι αυτές που τις λοιδωρούν τα άλλα δέντρα επειδή δώσανε το ξύλο τους για να γίνει ο σταυρός του χριστιανικού μαρτυρίου και ένα τέτοιο δέντρο είναι ο τσέρος. Και ταυτόχρονα υψωμένα, σταυρωμένα, καλοϊσκιωτα, όλα αυτά λοιπόν τα δέντρα που είναι στη σφαίρα του



φανταστικού και τα έχουν καταγράψει πάρα πολύ ωραία οι Έλληνες λαογράφοι, ξεκινώντας από τον Νικόλαο Πολίτη, κάποια από αυτά υπάρχουν, είναι υπαρκτά. Και είναι πολύ ενδιαφέρον να να συνδυάσουμε τις ιστορίες που λέγονται με αυτά, με τα ίδια τα δέντρα. Ο πίνακας στην προηγούμενη εικόνα είναι του 1834 και απεικονίζει ένα επεισόδιο από την Αινιάδα, που λέγεται «Ο Χρυσός Κλώνος».

Και ο Χρυσός Κλώνος, αυτό το δέντρο που στέκει στο σύνορο ανάμεσα στον κόσμο των ζωντανών και τον κόσμο των νεκρών, είναι μία μαύρη λεύκα που η διχρωμία των φύλων της, που είναι από τη μία πλευρά πιο σκούρα και από την άλλη πιο ανοιχτά, ακριβώς συμβολίζει αυτούς τους δύο κόσμους και η λεύκα αυτή λειτουργεί σαν μία πόρτα που οδηγεί από το ένα στο άλλο, και ήταν αφιερωμένη η μαύρη λεύκα στην αρχαιότητα, στην Εκάτη και στην Περσεφόνη. Σαν αυτά λοιπόν τα δέντρα τα παράξενα, έχουμε και άλλα. Έχουμε κλαψόδεντρα, πικρόγκορτζα ή δέντρα πικρά, τα οποία είναι κυρίως στην Ήπειρο – αν και η φωτογραφία κάτω είναι από την Κοζάνη. Είναι δέντρα του αποχωρισμού με τους ξενιτεμένους και βρίσκονται σε όλα τα μέρη που είχαμε ξενιτεμένους. Έχουμε βρει και στην Χίο τέτοια δέντρα, οπότε ως εκεί συνόδευαν οι συγγενείς και οι χωριανοί τον άνθρωπο που έφευγε για την ξενιτιά και αυτό θα μπορούσε να κρατάει χρόνια. Και μάλιστα αν το δέντρο ήταν πουρνάρι, του δίνανε ένα κλαδάκι για να πάρει μαζί του ο ξενιτεμένος, να τον τσιγκλάει και να θυμάται την πατρίδα και την οικογένεια, αλλά και να τον φέρει πίσω, και αυτό που το λέω έτσι είναι πολύ συγκλονιστικό, να τον φέρει πίσω για να ταφεί στο νεκροταφείο του χωριού του, όπου συνήθως τα δέντρα του κοιμητηρίου ήτανε πουρνάρια στο παρελθόν. Οπότε όταν στο Ζαγόρι έρθει η ώρα κάποιος να πεθάνει, λέει «είμαι για τις πουρναριές». Οπότε το δέντρο αυτό ουσιαστικά τον έφερνε πίσω. Τον κρατούσε γερό, αλλά τον έφερνε να ταφεί στον τόπο του. Έχουμε και άλλα δέντρα θεραπευτικά. Είναι μία τελετουργία που συμβαίνει κυρίως Ανατολικά. Το δέντρο της φωτογραφίας κάτω είναι από τον Έβρο, αλλά έχουμε και δέντρα τέτοια στη Μυτιλήνη, όπως στον στον Αϊ-Θεράπη το τζατζαλιάρη, που ήταν ένα δέντρο δίπλα στα θερμά λουτρά. Οπότε μετά από ένα τελετουργικό λουτρό, πήγαινες και



άφηνες την αρρώστια σου μαζί με ένα κομμάτι από το ρούχο σου, ένα τζάτζαλο, ένα κουρελάκι δηλαδή, ή κάποιες τρίχες από τα μαλλιά σου. Οπότε επιτρέπεις στο δέντρο, με την ζωτική του δύναμη που έχει, να σου επιτρέψει μια δεύτερη ευκαιρία και μια δεύτερη γέννηση.

Και έχουμε και πιο φοβερά πράγματα, όπως δεντροπεράσματα που ανοίγουν στα δέντρα με ένα ξύλο, μία οπή και περνάνε από μέσα. Αυτά τα έχει καταγράψει ο Μέγας το 1930, αλλά νομίζω ότι πια δεν συμβαίνουν, ενώ αυτό με τα τζάτζαλα συνεχίζει να συμβαίνει ακόμα. Έχουμε δέντρα ιστορικά, και στο Ζαγόρι αυτά είναι τα δέντρα κάτω από τα οποία μίλησε ο Κοσμάς ο Αιτωλός. Οπότε, αφού ξέρουμε ότι ο Κοσμάς ο Αιτωλός επισκέφθηκε το Ζαγόρι και το Πωγώνι περίπου το 1770, ξέρουμε ότι ήταν εκεί, και άρα πρέπει να ήταν τουλάχιστον 50 χρονών και να είχαν σκιά αφού μίλησε από κάτω. Στη φωτογραφία βλέπετε, στο περιθώριο του Πλατάνου των Ασπραγγέλων στο Ζαγόρι, μία αγριοκερασιά που εγώ πάντα λέω ότι είναι αόρατη, γιατί ενώ είναι μέσα στη μέση σχεδόν της πλατείας, κανείς δεν τη βλέπει επειδή όλοι βλέπουν τον Πλάτανο. Κάτω λοιπόν από αυτό το δέντρο, που είναι μία από τις μεγαλύτερες αγριοκερασιές που έχω δει μέσα σε οικισμό, μίλησε λένε ο Πατρο-Κοσμάς. Και βέβαια έχουμε και δέντρα που φύτεψαν με θαυμαστό τρόπο, και στη φωτογραφία βλέπετε στο Βάστα της Αρκαδίας αυτά τα σφεντάμια, τα οποία υποτίθεται ότι είναι τα μαλλιά της Αγίας Θεοδώρας, η οποία θυσιάστηκε με άδικο τρόπο, οπότε έγινε δέντρο. Και είναι πολύ ενδιαφέρον αυτό να το έχουμε στη χριστιανική θρησκεία. Δηλαδή βλέπετε πόσο ωραία όλες αυτές οι δοξασίες τελικά ενσωματώνονται στη λαϊκή λατρεία. Έχουμε και άλλα δέντρα στα οποία παρουσιάστηκαν ιερές εικόνες, όπως στη φωτογραφία κάτω με την γκορτζιά του Κώστα του Ζήση, που είναι φωτογράφος από το Ζαγόρι. Έχουμε λοιπόν δέντρα όπου πάει μια εικόνα και παρουσιάζεται στο δέντρο και επιμένει εκεί να χτιστεί η εκκλησία και αν μετακινήσει κάποιος την εικόνα, αυτή επιστρέφει. Οπότε επιλέγει τον τόπο της και σημαίνει αυτό στη συνείδηση των ανθρώπων ότι το μέρος που θα χτίσουμε μια εκκλησία ή θα χτίσουμε έναν οικισμό είναι αυτό που μας

Δέντρα στα οποία
παρουσιάστηκαν ιερές
εικόνες



©Κώστας Ζήσης
<http://costaszissis.com/gallery/zagori/>

Δέντρα με
τάματα



Δέντρα που
τα
προστατεύουν
από την
αρκούδα



Δέντρα εκκλησίες

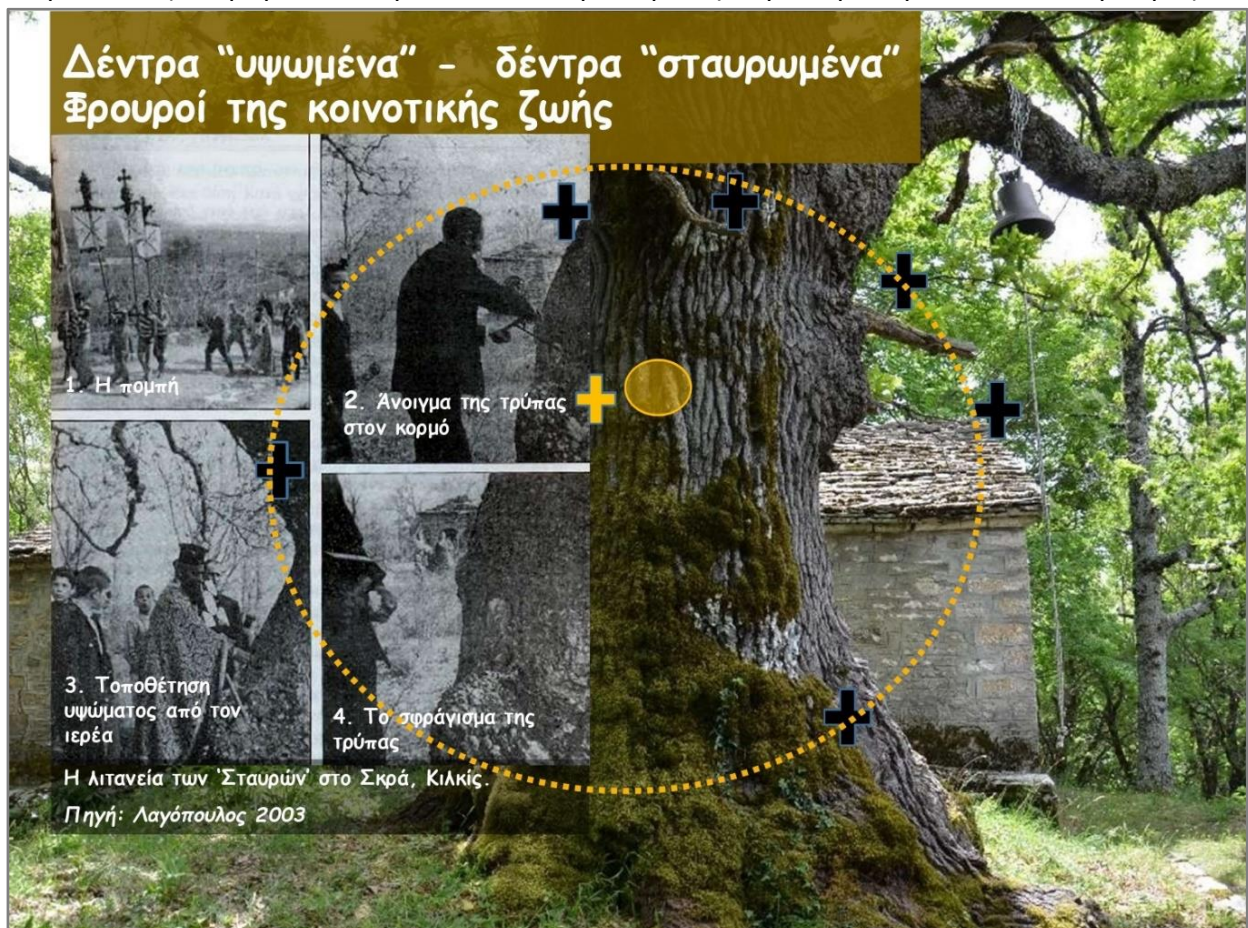


Δέντρα
καμπαναριά



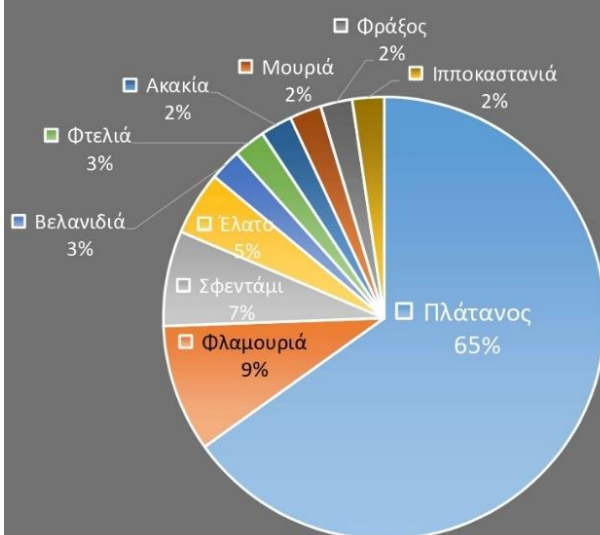
επιδεικνύει τελικά ο Θεός και άρα είναι ένα μέρος αγιασμένο, όπου δεν θα συμβεί κάτι άσχημο εκεί.

Και μάλιστα στην Κόνιτσα βρίσκεται η Παναγία η Κλαδόρμη, όπου χτίστηκε η εκκλησία και η βελανιδιά ενσωματώθηκε μέσα στο ιερό. Έχουμε δέντρα με τάματα, πάρα πολλά δέντρα που χαράσσονται σταυροί γιατί θεωρούν οι άνθρωποι ότι οφείλουν να κάνουν κάτι για τον Άγιο που είναι το εκκλησάκι του δίπλα και μάλιστα ταυτόχρονα προστατεύεται το δέντρο από τους κεραυνούς με το σημείο του σταυρού. Έχουμε δέντρα όπως αυτό στην Αγία Παρασκευή που είναι ένα αιωνόβιο, μαυρόπευκο. Έχουμε δενδροχρονολογήσει εκεί δέντρα κυρίως 300 ετών. Το δάσος της Αγίας Παρασκευής στη Βωβούσα στο Ανατολικό Ζαγόρι, που είναι μια κοινότητα υλοτόμων, έχει πολύ ενδιαφέρον επειδή έχουν ένα δάσος ανέγγιχτο που είναι το καλύτερα διατηρημένο. Υπήρχε λοιπόν μέσα σε αυτό το δέντρο ένα μελίσι και πήγαινε η αρκούδα και το κουνούσε για να ρίξει το δέντρο και να φάει το μέλι. Οπότε οι κάτοικοι, μέχρι που έφυγε το μελίσι, για να προστατεύσουν το δέντρο πήγαιναν και βάζανε έναν τσίγκο, όπου βλέπετε κάτω και τις νυχιές της αρκούδας, γιατί κανείς δεν ήθελε να κόψει το συγκεκριμένο δέντρο που αν βάιζε (λύγιζε) θα έπρεπε να το κόψουν για λόγους προστασίας, επειδή από δίπλα περνάει το μονοπάτι. Οπότε προστατεύανε το δέντρο βάζοντας το τσίγκο και ευτυχώς τώρα το μελίσι έφυγε, η αρκούδα πηγαίνει αλλά δεν κουνάει τίποτα, οπότε κάπως η τάξη αποκαταστάθηκε. Και βέβαια έχουμε δέντρα-εκκλησίες, όπως στη φωτογραφία όπου φαίνεται μία από αυτές τις περίφημες «Παναγίες τις Πλατανιώτισσες», στην Κρυσταλλοπηγή της Θεσπρωτίας και δίπλα ένα δέντρο-καμπαναριό στους Πάδες της Κόνιτσας. Σας είπε πριν η Βασιλική Λάμπα για τα δέντρα τα υψωμένα ή τα σταυρωμένα που λέγονται φρουροί της κοινοτικής ζωής. Την εβδομάδα της Διακαινησίμου, μετά το Πάσχα, πηγαίνει ο παπάς με ολόκληρη την πομπή, βγάζουν έξω συνήθως τις εικόνες από μία εκκλησία και κάνουν μία περιφορά στα σύνορα του κάθε οικισμού σταματώντας σε μεγάλα δέντρα όπου ανοίγουν με την αρίδα μία τρύπα στο δέντρο, βάζουν

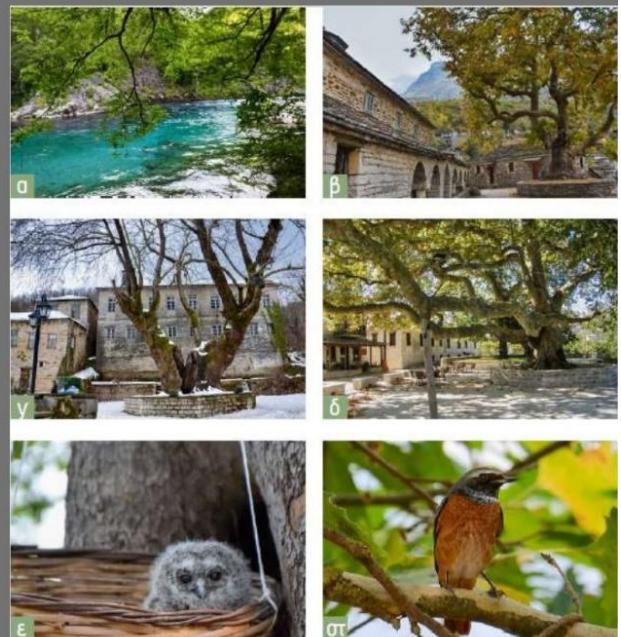


μέσα ύψωμα από την θεία λειτουργία – το ύψωμα είναι από το πρόσφορο όταν το υψώνει ο παπάς ψηλά - και μετά κλείνουν την τρύπα με βουλοκέρι. Αυτό επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο για να ενισχύσει την προστατευτική σημασία αυτού του κύκλου που κρατάει ασφαλισμένη την κοινοτική ζωή. Αυτό το έθιμο γίνεται σε όλα τα Βαλκάνια. Στη Σερβία γίνεται κατά την περίοδο μιας γιορτής που λέγεται Σλάββα και ουσιαστικά γιορτάζουν έναν οικογενειακό Άγιο που προστατεύει την κάθε οικογένεια. Εκεί αντί για ύψωμα βάζουν κρασί. Ενώ στη Βόρεια Μακεδονία έχουν κάποια αντίστοιχα δέντρα που μάλιστα λέγονται «Παναγία», σε εκκλησάκια στα όρια των οικισμών, συνήθως είναι Βελανιδιές και Σφεντάμια, τουλάχιστον στο Ζαγόρι και στην Κόνιτσα, και αυτά τα χωριά λέγονται Σταυρωμένα όταν τα δέντρα είναι στα τέσσερα σημεία του ορίζοντα ή κυκλωμένα. Και έχουμε πάρα πολύ ωραίες ιστορίες, γιατί πριν από 100 ή 200 χρόνια ακόμη και οι ασθένειες θεωρούνταν δαιμονικά, οπότε έχουμε ιστορίες όπου βγαίνει η Αγία Παρασκευή και πολεμάει με το δαίμονα της χολέρας που είναι μια ξεδοντιασμένη γυναίκα με λευκά μαλλιά ακριβώς εκεί στο σύνορο σε αυτόν τον οριακό τόπο, και αν νικήσει δεν μπαίνει η χολέρα στο χωριό οπότε το χωριό σώζεται. Και βέβαια αυτά τα δέντρα προστατεύουν και από επιδρομές εχθρικές κλπ. Αν αυτά τα δέντρα είναι συνήθως βελανιδιές και σφεντάμια, πάντα ή σχεδόν πάντα στο κέντρο του οικισμού είναι ένας πλάτανος. Σε μια έρευνα που κάναμε μαζί με το Ρήγα τον Τσιακίρη βρήκαμε ότι το 65% των δέντρων τουλάχιστον στο Ζαγόρι, στην Κόνιτσα και στο Πωγώνι στο κέντρο των οικισμών είναι πλατάνια. Έχουμε και άλλα αγαπημένα δέντρα όπως φλαμουριές, σφεντάμια, έλατα κλπ. αλλά συνήθως είναι πλατάνια και έχει πολύ ενδιαφέρον, γιατί ο πλάτανος τελικά καταλάβαμε ότι είναι ένας νεωτερισμός. Κάποια εποχή, γύρω στο 1800, άρχισε μια μόδα να φυτεύουν πλατάνια που αντικατέστησαν παλαιότερα δέντρα που ήταν ψευδοπλάτανοι ή βελανιδιές σε διάφορα χωριά. Επειδή δεν είναι εύκολο, όπως

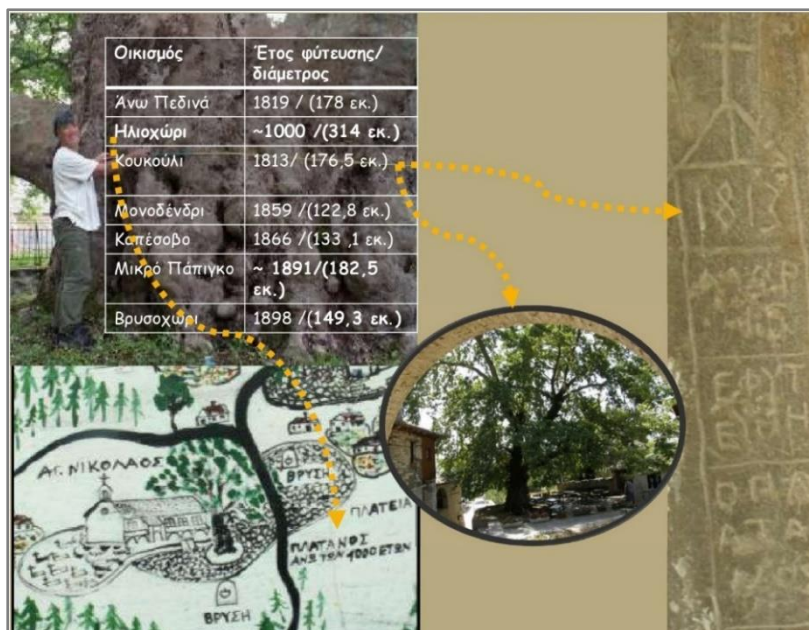
Ο πλάτανος, το πιο κοινωνικό δέντρο της ελληνικής χλωρίδας



Stara K, Tsiakiris R 2019. Oriental planes *Platanus orientalis* L. and other monumental trees in central squares and churchyards in NW Greece: sacred, emblematic and threatened, *Acta horticulturae et regiotelecturae*: 22 (1) 14-18.



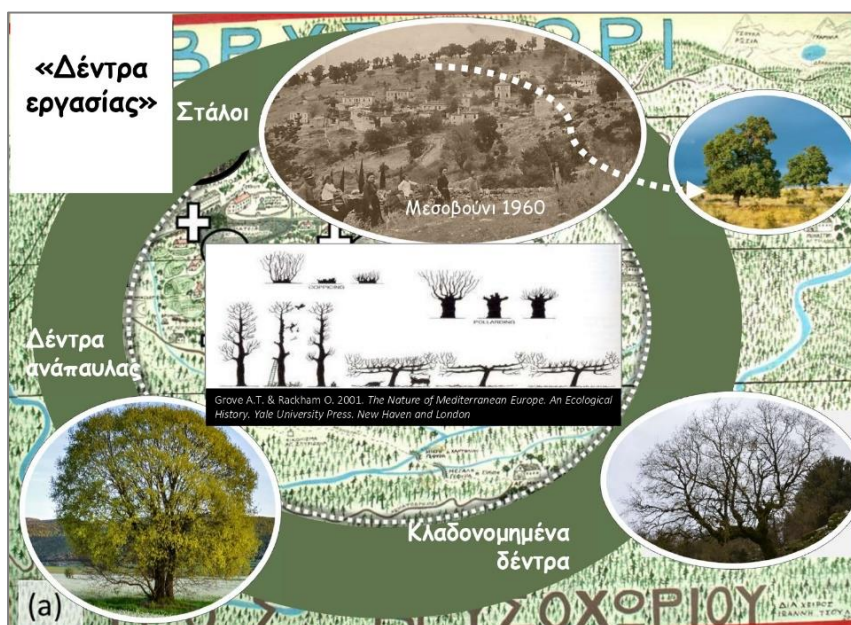
Στάρα Κ 2024. Περιπατώντας στο μονοπάτι των αιωνόβιων ιερών δέντρων του Ζαγορίου. Στο: Halley JM, Στάρα Κ (επιμ.). ΠΑΛΑΣΕ. Ένας πανεπιστημιακός σταθμός έρευνας στο Ζαγόρι. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα, σελ. 80-85.



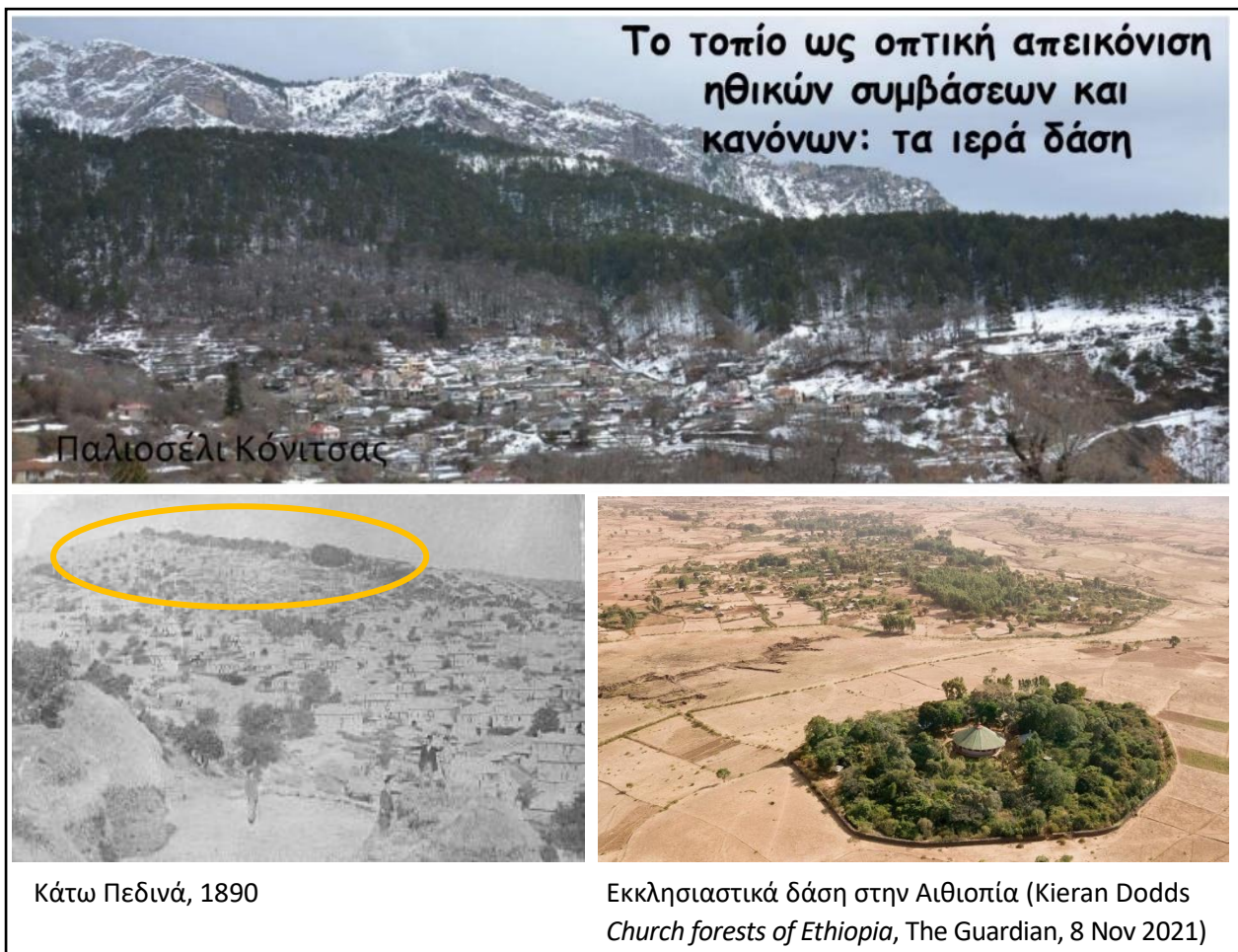
ειπώθηκε πριν, να δενδρο-χρονολογήσουμε τα πλατάνια με τις γνωστές μεθόδους, είμαστε πάρα πολύ τυχεροί όταν βρίσκουμε ενθυμίσεις. Βλέπετε για τον πλάτανο του Κουκουλίου ότι υπάρχει στην είσοδο της Εκκλησίας της Παναγίας που είναι δίπλα η επιγραφή «1813 εφυτεύθη ο πλάτανος» και μάλιστα νομίζω λέει και 13 Μαρτίου στο δεύτερο κουτάκι, οπότε οι άνθρωποι που έχουν τώρα το καφενείο του κάνουν και γενέθλια του πλατάνου κάθε χρόνο. Έχει όμως πολύ

ενδιαφέρον ότι ο πλάτανος νοηματοδοτείται ως δέντρο χιλιόχρονο - όπως βλέπετε επάνω έναν χάρτη από τον πλάτανο στο Ηλιοχώρι, τον μεγαλύτερο που υπάρχει στο Ζαγόρι και που λέει «πλάτανος άνω των χιλίων ετών». Ωστόσο όπως σας είπα τα πλατάνια που εμείς βρήκαμε είναι όλα νεότερα αλλά στη συνείδηση του κόσμου ο πλάτανος έχει την ίδια ηλικία με την κοινότητα. Δηλαδή θεωρούν ότι είναι το κτητορικό δέντρο της κοινότητας, ενώ συνήθως χτίζονται οικισμοί, μετά στη συνέχεια δημιουργείται μια κεντρική εκκλησία και αργότερα αγιογραφείται η κεντρική εκκλησία. Όταν αγιογραφείται συνήθως έχουμε και μια κατάσταση διαμόρφωσης ενός κοινοτικού χώρου της πλατείας, οπότε τότε φυτεύεται και ο πλάτανος.

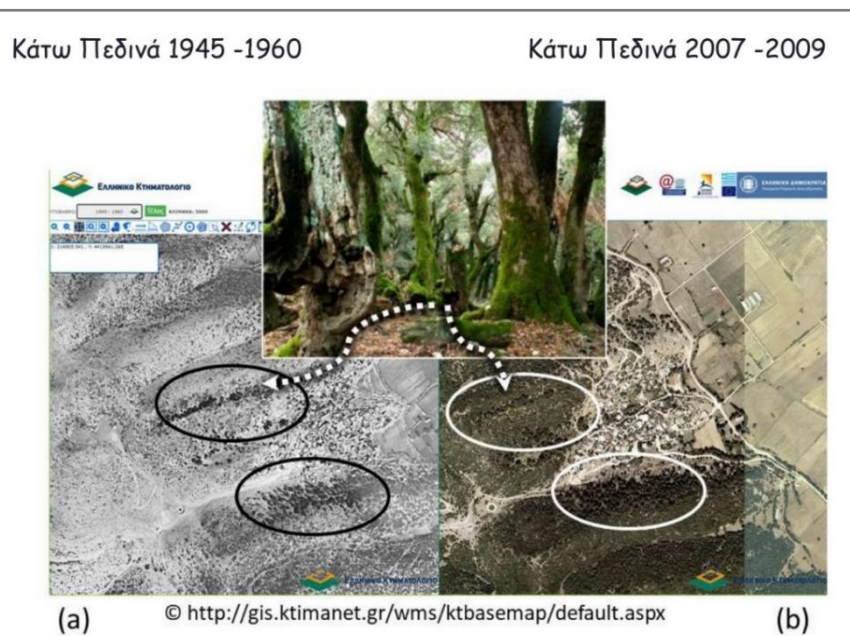
Εκτός από τα δέντρα αυτά που δεν τα πειράζουμε γιατί τα θεωρούμε ιερά, έχουν πολύ ενδιαφέρον τα δέντρα εργασίας τα οποία έχουν διάφορα σχήματα όπως βλέπετε στη δουλειά από τους Grove & Rackham για τα δέντρα εργασίας της Μεσογείου και είναι είτε δέντρα ανάπαυλας που τα περισσότερα τα έχει φάει ο αναδασμός, είτε είναι δέντρα κλαδονομημένα που υπήρχαν παντού και τώρα χρειάζεται ένα είδος αρχαιολογίας των δέντρων για να τα βρούμε πια ανάμεσα



στα δάση και στη βλάστηση που τα περικλείει, είτε είναι δέντρα «στάλοι» που ταυτόχρονα δίνουν και βελανίδια, όπως αυτό το δάσος στο Μεσοβούνι το οποίο είναι κοινοτικό. Η φωτογραφία που βλέπετε η έγχρωμη είναι από το 2000-2005 ενώ τώρα σχεδόν δεν φαίνεται γιατί έφυγε και ο τελευταίος κτηνοτρόφος που βοσ-



κούσε εκεί, οπότε έχουμε ένα νεαρό δάσος που το κατακλύζει και αυτά τα αιωνόβια δέντρα έχουν χαθεί μέσα στη βλάστηση. Βέβαια η δουλειά που κάναμε για τα Ιερά Δάση μας έδωσε με πολύ εμφανή τρόπο να καταλάβουμε ότι το τοπίο μπορεί να λειτουργήσει ως οπτική απεικόνιση ηθικών συμβάσεων και κανόνων. Στην επάνω φωτογραφία βλέπετε το δάσος πάνω από το χωριό Παλιοσέλι στην Κόνιτσα, που το χαμηλότερο μέρος του αποτελείται από βελανιδιές και μάλιστα υπάρχει μια ιστορία ότι οι κάτοικοι φύτεψαν αυτές τις βελανιδιές μία- μία και θα ήθελα κάποια στιγμή να γίνει μια έρευνα και να δούμε αν τελικά προέρχονται από ένα μητρικό δέντρο που είναι εκεί κοντά. Βλέπετε μέσα στον κίτρινο κύκλο, αυτό το μέρος λέγεται «μεγάλα πουρνάρια»



και ήταν τα μοναδικά πουρνάρια της περιοχής στα Κάτω Πεδινά του Ζαγορίου, τα οποία φαντάζανε στο τοπίο όπως φαντάζουν αυτά τα δάση της εκκλησίας που βρίσκονται σήμερα στην Αιθιοπία και τα οποία είναι σαν οάσεις πρασίνου μέσα σε ένα συνεχές από αγροτικές καλλιέργειες. Στη φωτογραφία αριστερά βλέπετε τα «μεγάλα πουρνάρια»

ρια» στα Κάτω Πεδινά, πόσο μεγάλα είναι και μάλλον έχει περάσει φωτιά κάποια στιγμή και θα ήταν πολύ ενδιαφέρον να το ερευνήσουμε αυτό γιατί υπάρχουν δείγματα στον κορμό. Βλέπετε στην αεροφωτογραφία από το κτηματολόγιο το 1945 πώς φαινότανε μέσα στο τοπίο και ξεχώριζαν αυτές οι περιοχές - το ένα λέγεται «μεγάλα πουρνάρια» και προστάτευε το χωριό και το άλλο «ανήλια» και προστάτευε τα αλώνια και τις καλύβες, Σήμερα τα έχει κατακλύσει η βλάστηση - ένας πρινώνας, δηλαδή ένα πουρναροτόπι - οπότε τα κάνει εξαιρετικά ευάλωτα σε μια πυρκαγιά. Αυτή η εικόνα είναι σε όλο το Ζαγόρι, νιώθουμε σαν να είναι τα χωριά μέσα σε ένα πράσινο συνεχές γιατί υπάρχει τρομερή εγκατάλειψη της κτηνοτροφίας, υπάρχουν οι τελευταίοι κτηνοτρόφοι, είναι πάρα πολύ λυπηρό αυτό για το τοπίο και όλα τα άλλα κατακλύζονται από μια δευτερεύουσα βλάστηση λόγω της εγκατάλειψης.

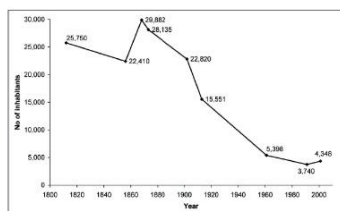


Είπαμε πριν για τα κοινά και για τα ιερά δάση. Στη δική μας περιοχή τα ιερά δάση είναι ένα σύστημα που δημιουργήθηκε την περίοδο της Οθωμανικής κυριαρχίας. Επειδή ακριβώς το Ζαγόρι είχε ένα καθεστώς αυτονομίας, οι άνθρωποι έπρεπε να διευθετήσουν διάφορα κοινωνικά ζητήματα, οπότε λοιπόν οι κοινότητες είτε αφιέρωσαν τα δάση είτε τα αφόρησαν για να προστατεύσουν

τους οικισμούς από κατολισθητικά φαινόμενα και πτώσεις βράχων, ή για να τα έχουν σαν αποθεματικά δάση. Δηλαδή αν γινόταν μια μεγάλη χιονόπτωση, να μπορέσουν οι κάτοικοι να πάνε να πάρουν έστω και κλαδί από πουρνάρι το χειμώνα για να φάνε τα ζώα τους, είτε ακόμη και για ξύλα ή για ανέγερση σχολείων. Ακόμη έχουμε πάρα πολλές περιπτώσεις με δάση εγκατελειμμένων οικισμών - συνήθως δεν πηγαίνουμε, δεν επιστρέφουμε εκεί γιατί φοβόμαστε. Επίσης για την προστασία του υπόγειου υδροφορέα, όπου έχουμε κάποια δάση που λέγονται «λιβάδια». Αυτά τα λιβάδια είναι δάση, δεν είναι λιβάδια χωρίς δέντρα, και ετυμολογούνται από την αρχαία ελληνική λέξη «η λιβάς» που σημαίνει σταλαγμός νερού, οπότε έχουμε κάτι που σχετίζεται με τη λειτουργία του υπόγειου υδροφορέα και αυτά τα δάση συνήθως είναι τα αφορισμένα και τα εφταπάπαδα και έχουμε και λατρευτικούς λόγους, δεν πηγαίνουμε γιατί είναι το δάσος της Αγίας Παρασκευής, το δάσος της Παναγίας κλπ.

ΑΡΧΑΙΑ ΔΑΣΗ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΟΧΗ ΚΑΙ ΟΙ ΑΞΙΕΣ ΤΟΥΣ

- Σταθερές: Προστατευτικά δάση, αισθητική λειτουργία, πανηγυρότοποι, πνευματικότητα
- Παρελθούσες: Αποθεματικά δάση, δοξασίες (:)
Από τον φόβο στον σεβασμό
- Νέες: Τα ιερά δάση είναι σημαντικά για τη διατήρηση της βιοικιλότητας, τη διατήρηση του τοπίου και τη διαφύλαξη της πολιτιστικής κληρονομιάς
- Μεγάλοι αριθμοί από αρχαία δέντρα (200-400 ετών)
- Από τις παλιότερες προστατευόμενες περιοχές του κόσμου (1650)

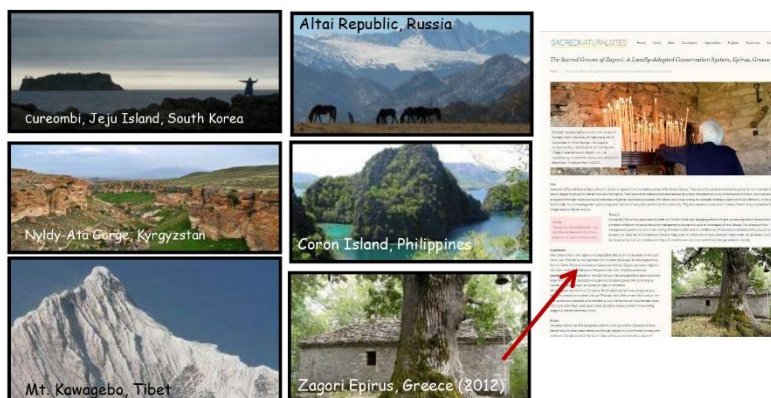


Αρχαία δάση λοιπόν αλλά σύγχρονες απειλές και μια πραγματική πρόκληση να συνεχίσουν να υπάρχουν στη σύγχρονη εποχή.

Έχουμε κάποιες σταθερές αξίες: είναι προστατευτικά δάση, έχουν αισθητική αξία, οι άνθρωποι συνεχίζουν να τα συνδέουν με την πνευματικότητα, είναι πανηγυρότοποι. Αλλά ταυτόχρονα κανείς δεν θέλει πια ξύλα ούτε να έχει

αποθεματικά δάση, γι' αυτό ο τόπος έχει γεμίσει άκοπα δάση. Και οι δοξασίες; Συνεχίζουν οι άνθρωποι να τις πιστεύουν, ή η νέα γενιά τις αγνοεί; Και ταυτόχρονα έχουμε κάποιες νέες αξίες, γιατί τα δάση έχουν σημασία για το τοπίο και τη βιοποικιλότητα, έχουν πολύ μεγάλο αριθμό από αρχαία δέντρα που στη δικιά μας περίπτωση είναι 200-400 ετών συνήθως, και βέβαια είναι από τις παλαιότερες προστατευόμενες περιοχές του πλανήτη: από το 1650 αν πάμε πίσω στους αφορισμούς και στη денδροχρονολόγηση, οπότε έχουμε ουσιαστικά ένα σύστημα προστασίας πολύ παλιό. Έτσι λοιπόν σκεφτόμενοι ότι όλα αυτά ήταν πολύ γνωστά στις κοινότητες, αλλά καθόλου στον έξω κόσμο, αποφασίσαμε να κάνουμε το αόρατο-ορατό και το 2012 τα εντάξαμε σε αυτό το δίκτυο των Ιερών Φυσικών Τόπων. Είμαστε μια ομάδα που δουλεύουμε εθελοντικά υπό την IUCN για τις πνευματικές αξίες των προστατευόμενων περιοχών και κάνουμε πράγματα σε όλο τον κόσμο. Έχουμε γνωριστεί και νομίζω ότι κάνουμε αρκετά σημαντική δουλειά και το 2015 εντάξαμε τα ιερά δάση στο Εθνικό Ευρετήριο της Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς με

2012 Ιεροί Φυσικοί Τόποι



Οι Ιεροί Φυσικοί Τόποι (ΙΦΤ, *Sacred Natural Sites*) είναι τόποι τους οποίους μια σειρά από ατομικές ή συλλογικές αναπαραστάσεις, ορίζει ως σημεία ιδιαίτερης πνευματικής αξίας και συμβολικής σημασίας.

εισηγήσεις των δήμων του Ζαγορίου και της Κόνιτσας, αλλά και την συνεργασία πολλών τοπικών συλλογικοτήτων. Ήταν πολύ σημαντικό επειδή ήδη δουλεύω εκεί πάρα πολλά χρόνια και όλους αυτούς τους ανθρώπους τους ήξερα. Υπήρχε αυτό το συναίσθημα της εμπιστοσύνης και του γεγονότος ότι στην Ελλάδα είμαστε: «να το



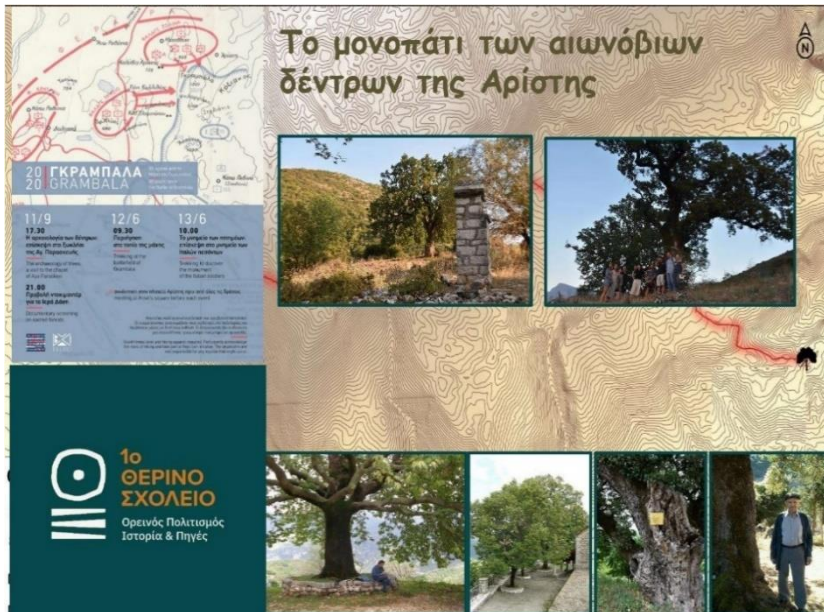
Ταυτόχρονα έχουμε κάνει πάρα πολλές επιστημονικές εκδόσεις και άρθρα κυρίως στα αγγλικά, αλλά και στα ελληνικά. Κάτω βλέπετε μια πρόσφατη δουλειά μας με τον Όλιβερ Ράκχαμ, αυτόν τον μεγάλο βοτανικό που είχαμε την τύχη να έρθει στο Ζαγόρι και στην Κόνιτσα. Περπατήσαμε μαζί του και με τον Ρήγα τον Τσιακίρη δέκα μέρες, ο Όλιβερ τότε ήταν σχεδόν 80 χρονών αλλά νομίζω ότι μας έβαζε κάτω στην αντοχή και στις δυνάμεις και ουσιαστικά με αυτά που μας είπε για το δάσος, εγώ

ήμουν σαν τυφλή και άνοιξαν τα μάτια μου, δηλαδή έβλεπε ένα δάσος οξιάς και μπορούσε να βρει ένα μικρό πρέμνο σάπιο και να πει ότι εδώ πριν ήταν ένα δάσος βελανιδιάς και διάφορα άλλα θαυμαστά πράγματα που ανακαλύψαμε μαζί του. Αλλά δεν μας έφτανε να κάνουμε μόνο επιστημονικές ανακοινώσεις γιατί θεωρούσαμε ότι έχουμε ένα ηθικό χρέος να δώσουμε κάτι



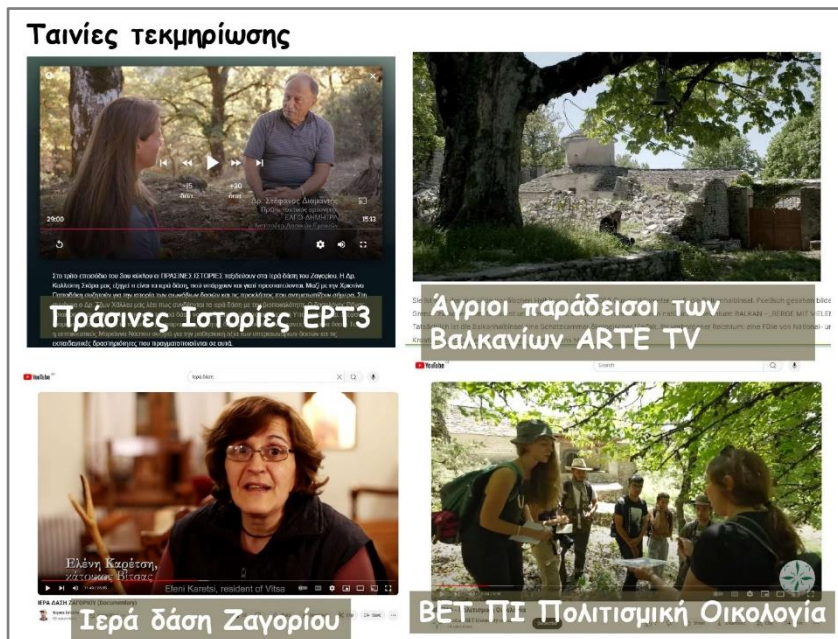
πίσω στις κοινότητες που μας εμπιστεύτηκαν τους θησαυρούς τους, επειδή ουσιαστικά η πρώτη πληροφορία προήλθε από εθνογραφική έρευνα, οπότε κάνουμε μια σειρά από υλικά τα οποία είναι για το ευρύ κοινό και τα περισσότερα είναι αναρτημένα ελεύθερα στο διαδίκτυο και βέβαια σαν δέντρα θέλουν λίγο χρόνο για να ωριμάσουν, οπότε τώρα έχουν αρχίσει και τα ανακαλύπτουν κυρίως οι εκπαιδευτικοί, τουλάχιστον τις εκδόσεις για τα δέντρα του τόπου μας και το παραμύθι.

Ξεκινήσαμε και κάνουμε εκθέσεις, μια στο Μουσείο Αργυροτεχνίας της Τράπεζας Πειραιώς στα Γιάννενα και μια στο Εθνογραφικό και Λαογραφικό Μουσείο Θεσσαλονίκης. Γίνονται σαν μικρές κοιτίδες όπου οργανώνονται εκπαιδευτικά προγράμματα, έρχονται σχολεία, κάνουμε



ημερίδες, στη Θεσσαλονίκη ήρθε η ομάδα «Σώστε τα δέντρα» και ανέλαβε εθελοντικά βάρδιες, οπότε γίνονται οσμώσεις και συνεργασίες πάρα πολύ ενδιαφέρουσες και μας δίνουν πάρα πολύ μεγάλη χαρά που όλο αυτό ξεκινάει από τα δέντρα και γίνεται ένας χώρος συζήτησης. Στη συνέχεια άρχισαν να μας λένε οι άνθρωποι: «ωραία να μας τα λέτε στις ημερίδες, αλλά εμείς θέλουμε να το δούμε και από κοντά», οπότε στο πρώτο θερινό σχολείο που έγινε στην Αρίστη κάναμε το μονοπάτι των αιωνόβιων δέντρων και κάναμε μια παρουσίαση επιτόπου πηγαίνοντας από δέντρο σε δέντρο και μιλώντας για την ιστορία του. Στη συνέχεια στο μάθημα που διδάσκω από το 2013 στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων για τα πολιτισμικά τοπία, κάναμε και εκεί το μονοπάτι των αιωνόβιων δέντρων και οι φοιτητές μαζί μας περπατάνε από το σταθμό έρευνας που έχει το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων στα Άνω Πεδινά, την παλιά Λαμπριάδιο οικοκυρική σχολή. Οπότε ξεκινάμε από τον Πλάτανο των Άνω Πεδινών και φτάνουμε στον Πλάτανο της Βίτσας με τα πόδια, κάνοντας στάσεις σε διάφορα δέντρα και βγάζοντας μία φωτογραφία σε αυτή την αιωνόβια βελανιδιά που το 2008 έστεκε μόνη της μια

χαρά εκεί στην ερημιά της, όμως το 2015 ενώ πήγαμε το Μάιο και όλα ήταν μια χαρά, τον Ιούνιο είδαμε ότι είχαν κάνει μια εκσκαφή είχαν κόψει ένα κομμάτι στη ρίζα. Γράψαμε γράμματα, πήραμε τηλέφωνα, στην αρχή κανείς δεν ήξερε τίποτα, μετά καταλάβαμε ότι η Εκκλησιαστική Επιτροπή είχε κάποια χρήματα και ήθελαν να κάνουν πλακόστρωτο για να πηγαίνουν μία φορά το χρόνο στη γιορτή της Μεταμόρφωσης του Σωτήρα που είναι τον Αύγουστο για να μην λασπώνουν τα παπούτσια. Οπότε πήγαμε με μια ομάδα προσκόπων, βγάλαμε τα τσιμέντα, τους υποδείξαμε που να κάνουν τη λότηζια, το τοιχάκι δηλαδή γύρω-γύρω, και στη συνέχεια πηγαίνουμε κάθε χρόνο επί δέκα χρόνια τώρα. Βγάζουμε αυτή τη φωτογραφία και τη δημοσιοποιούμε στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, έτσι ώστε να ξέρουν ότι ο φόβος φυλάει τα έρμα αλλά είμαστε και εμείς που είμαστε τα μάτια αυτών των δέντρων γιατί θέλουν και μια φωνή.



Πολύ σημαντικές οι ταινίες τεκμηρίωσης: «Πράσινες Ιστορίες», βλέπετε τον κύριο Διαμαντή (φωτ. αριστερά επάνω) να μιλάει για τα μανιτάρια στα δέντρα, «άγριοι παράδεισοι των Βαλκανίων», διάφορες άλλες μικρότερες παραγωγές, όλα αυτά κάνουν πολύ μεγάλη διαφορά ειδικά αυτές οι Πράσινες Ιστορίες του Βαγγέλη Ευθυμίου, επειδή τις έχει δείξει πάρα πολλές φορές η ΕΡΤ.



Πολύ ενδιαφέροντα είναι τα δέντρα των πόλεων. Χαίρομαι που ειπώθηκε πολλές φορές ήδη, οι Άγγλοι είναι πρωτοπόροι αλλά υπάρχει επίσης τρομερό ενδιαφέρον ας πούμε στο Παρίσι, όπου μια ομάδα έχει κάνει μια διαφορετική ξενάγηση στο ίδιο το Παρίσι, που περπατάνε από αρχαίο δέντρο σε αρχαίο δέντρο. Ένα κίνημα που έγινε στη Ρουμανία επειδή πήγανε να κόψουν το Τίλιο δηλ. την Φλαμουριά του Εμινέσκου που είναι ο εθνικός του

ποιητής και έγινε ένα κίνημα στο Ιάσιο, είπαν ότι το Ιάσιο αγαπάει τις φλαμουριές του, οπότε όχι μόνο δεν κόπηκε η φλαμουριά που είναι 600 χρονών αλλά για τα 100 χρόνια από την ίδρυση της βιβλιοθήκης τους φυτέψανε στη Ρουμανία 100 φλαμουριές. Ήταν έτοιμοι να φυτέψουν γκίνγκο (*Ginkgo biloba*) αλλά με το κίνημα αυτό γυρίσανε στις φλαμουριές. Βλέπετε επίσης το σήμα από την ομάδα «Σώστε τα δέντρα» στη Θεσσαλονίκη, είναι πάρα πολύ δραστήριοι και προσπαθούν να κάνουν δουλειά σε διάφορα επίπεδα.

Και τελειώνω με τρεις μικρές ιστορίες. Κάτω βλέπετε το χάρτη με τα χιλιόχρονα δέντρα του πλανήτη δηλαδή αυτά που είναι από 500 έως 5.000 ετών και επειδή αναφέρθηκε πριν για όλα αυτά τα δέντρα που είναι κρυφές οι θέσεις όπως τον «Άδωνι», αυτά έχουν μια ιστορία. Γιατί αυτός ο κύριος που έκανε τη διατριβή του για αυτά τα δέντρα που είναι 5.000 ετών περίπου στα Λευκά Όρη της Αμερικής ενώ έπαιρνε τα καρότα και τις σφήνες ξαφνικά είπε να πάρει μια άδεια από το Δασαρχείο και να πάρει μια φέτα για να μελετήσει το κλίμα. Όταν πήρε τη φέτα κατάλαβε ότι είχε κόψει το αρχαιότερο δέντρο του πλανήτη, ένιωσε τρομερές τύψεις το ονόμασε «Προμηθέα» γιατί θεώρησε ότι αυτό το δέντρο θυσιάστηκε για να μας φέρει τη γνώση για την κλιματική αλλαγή και την κλιματική κρίση, όπως ο Προμηθέας θυσιάστηκε για να φέρει τη φωτιά. Έκτοτε οι θέσεις είναι μυστικές γιατί εκτός από το ότι όλοι οι επιστήμονες θέλουν να πάνε να τα τρυπήσουν, υπάρχουν και διάφοροι που θεωρούν ότι αν πάρουν ένα κομματάκι από το δέντρο και το έχουν στην τσέπη τους θα ζήσουν 100 ή 1000 χρόνια, είναι κάτι σαν τον Τίμιο Σταυρό. Γι' αυτό η θέση είναι μυστική, αλλιώς όλοι θα πάνε να πάρουν.

Κάτω δεξιά βλέπετε τον Ερυσίχθονα, την αρχαία ιστορία με το Θεσσαλό ήρωα ο οποίος έκοψε τη μεγάλη βελανιδιά της Δήμητρας και η νύμφη ζήτησε την τιμωρία του, οπότε η Δήμητρα έστειλε μια ορεσίβεια νύμφη, μια Ορεάδα, στον Καύκασο όπου ζουν εκείνα τα φοβερά τέρατα: το ψύχος, η ωχρότητα και η πείνα, και έφερε την πείνα που αγκάλιασε τον Ερυσίχθονα και του εμφύσησε μια ανάγκη για να φάει. Εκείνος τα πούλησε όλα και τελικά έφαγε την ίδια του τη



σάρκα. Οπότε αυτή είναι μια τρομερή ιστορία για την απληστία, και μάλιστα - όταν ξέρουμε ότι ήθελε να χτίσει με αυτό το ξύλο μια αίθουσα συμποσίων - και για τη διαφορά πνευματικότητας και υλικότητας. Αυτή η ιστορία ήταν στα βιβλία της πέμπτης δημοτικού ως το 1930 στην ενότητα περί δασών και νομίζω ότι πρέπει να επιστρέψει αυτή η ιστορία στα σχολικά βιβλία.

Η άλλη ιστορία είναι για το παραμύθι για το δέντρο του κόσμου, νομίζω ότι είναι πολύ επίκαιρη γιατί έρχονται τα Χριστούγεννα και σας θυμίζω ότι σε πολλούς λαούς της γης και στην Ελλάδα όλη η γη στηρίζεται πάνω σε ένα πελώριο δέντρο. Μάλιστα ένα δέντρο που οι ρίζες του πάνε στα έγκατα της γης, εμείς μένουμε γύρω από τον κορμό και τα ακρόκλαδά του αγγίζουν τα ουράνια και άρα την πνευματικότητα. Αυτό το δέντρο ροκανίζουν όλο το χρόνο και πριονίζουν οι καλικάντζαροι και όταν γίνουν οι μέρες πολύ σκοτεινές τότε βγαίνουν και στον πάνω κόσμο και ευτυχώς φτιάχνουν γλυκά και ξεχνιούνται, οπότε όταν επιστρέφουν το δέντρο έχει επουλώσει τις πληγές του και γι' αυτό ο κόσμος συνεχίζει να ζει. Οπότε θεωρώ ότι αυτό είναι ένα πάρα πολύ ωραίο σύμβολο, η ιστορία αυτού του δέντρου που είναι το δέντρο του κόσμου μας, είτε είναι ο μικρός μας κόσμος είτε είναι ο πλανήτης, για το τι κάνουμε στο περιβάλλον και πώς καταφέρνει η φύση να επουλώνει τις πληγές της αλλά εμείς δρούμε σαν καλικάντζαροι. Οπότε αυτό το μητρώο των δέντρων εύχομαι να καταφέρει να βοηθήσει στην επούλωση των πληγών και να λειτουργήσει σαν ρετσίνι και με αυτό κλείνω και ευχαριστώ πάρα πολύ.

Προστασία εμβληματικών δένδρων πλατάνου από την ασθένεια του μεταχρωματικού έλκους

Δρ. Παναγιώτης Τσόπελας

τ. Διευθυντής Ερευνών, Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων

(Ε.Λ.Γ.Ο. «ΔΗΜΗΤΡΑ»)

patsopelas@yahoo.gr

Καταρχάς, θα ήθελα να ευχαριστήσω την Οργανωτική Επιτροπή αυτής της ημερίδας για την πρόσκληση. Εγώ δεν έχω να σας πω κάποια χαρούμενη ιστορία. Θα σας πω μια πολύ δυσάρεστη ιστορία για μια ασθένεια η οποία προκαλεί μια οικολογική καταστροφή αυτήν τη στιγμή στην Ελλάδα και από αυτήν κινδυνεύουν τα πλατάνια. Μεταχρωματικό έλκος του πλατάνου:



προκαλείται για έναν παθογόνο μήκητα, *Ceratocystis platani*. Ελληνογενής λέξη: ένα κέρατο και μία κύστη στο μύκητα, έτσι το ονομάτισαν πριν από 120 περίπου χρόνια στην Αμερική. Ο μύκητας προσβάλλει τα είδη πλατάνου. Η ασθένεια είναι θανατηφόρος. Το παθογόνο προσβάλλει και νεκρά δέντρα, οποιουδήποτε μεγέθους και ηλικίας. Εάν ένα δέντρο προσβληθεί από την ασθένεια, είναι καταδικασμένο γιατί δεν υπάρχει τρόπος ίασης: στις φωτογραφίες κάτω φαίνεται ένα πλατάνι που προσβλήθηκε καθώς και το αποτέλεσμα ένα έτος μετά την προσβολή.

Στην Ελλάδα το παθογόνο έχει νεκρώσει ακόμα και υπεραιωνόβια πλατάνια με ογκώδεις διαστάσεις. Αν ένα δέντρο προσβληθεί, στο τέλος θα πεθάνει, αν και αυτό μπορεί να πάρει αρκετά χρόνια για ένα μεγάλο δέντρο.





Εισβολή του παθογόνου στην Ευρώπη (1944-1945)



Λεωφόρος Carlo III, Caserta 1944



Λεωφόρος Carlo III, Caserta 1973



Διασπορά του *Ceratocystis platani* στην Ευρώπη

Εισαγωγή και επέκταση της ασθένειας: Ο *Ceratocystis platani* είναι ένα αλλόχθονο παθογόνο, ιθαγενές στη Βόρεια Αμερική, που καταγράφηκε για πρώτη φορά στις Ηνωμένες Πολιτείες το 1935. Στην Ευρώπη το παθογόνο πιθανολογείται ότι εισήχθηκε κατά τη διάρκεια του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου με κιβώτια από ξύλο πλατάνου από τα αμερικανικά στρατεύματα. Οι δύο περιοχές όπου είναι σίγουρα ότι έχει εισαχθεί ήταν στην Νάπολη της Ιταλίας καθώς και στη Μασσαλία. Ωστόσο, για περίπου 30 χρόνια ή κάτι λιγότερο, τα πλατάνια πεθαίνανε και δεν γνώριζαν από ποια αιτία.

Στις φωτογραφίες φαίνεται η Λεωφόρος Κάρλο στην Καζέρτα, όπου έγινε η περίφημη συνθήκη της Καζέρτας. Εδώ τα αμερικανικά στρατεύματα είχαν φέρει κιβώτια με προσβεβλημένο ξύλο πλατάνου. Μετά από 30 περίπου χρόνια, δεν υπήρχε ούτε ένα δέντρο. Αυτή τη στιγμή η ασθένεια υπάρχει σε ένα μεγάλο μέρος της Ευρώπης. Εμφανίστηκε στη Νότια Γαλλία, και έχει επεκταθεί και προς τα Βόρεια σε ολόκληρη την Ιταλία, αλλά το μεγαλύτερο πρόβλημα είναι σε περιοχές που υπάρχουν φυσικά οικοσυστήματα πλατάνου. Στην Δυτική Ευρώπη το πλατάνι δεν υπάρχει πουθενά αυτοφυές, είναι φυτεμένο, εκτός από τη Σικελία όπου υποθέτουν ότι και εκεί το είχαν εισαγάγει οι αρχαίοι Έλληνες.

Η ασθένεια έχει βρεθεί επίσης στην Αλβανία και στην Ευρωπαϊκή Τουρκία.



Στην Ελλάδα καταγράφηκε ο μύκητας για πρώτη φορά το 2003 και μέχρι το 2010 περιοριζόταν στην Πελοπόννησο. Στον πρώτο χάρτη φαίνεται η εξάπλωση της ασθένειας το 2007, σε τρεις νομούς της Πελοποννήσου: Μεσσηνία, Αρκαδία και Ηλεία και σε μικρή έκταση. Το 2010 η ασθένεια εντοπίστηκε και στην Ήπειρο. Το 2011, τη βρήκαμε στην Θεσσαλία. Τώρα πώς έφτασε εκεί - με ένα αλυσοπρίονο από την Ήπειρο. Κάποιος εργολάβος που έβαζε κολόνες του ΔΕΔΗΕ μετέφερε την ασθένεια. Με αυτόν τον τρόπο έχει μεταφερθεί σε πάρα πολλές περιοχές. Πιθανόν να υπάρχει και σε διάφορα άλλα σημεία της Μακεδονίας, εκτός από αυτά όπου το έχουμε ήδη βρει. Στην νησιωτική Ελλάδα υπάρχει στην Εύβοια, καθώς και στη Σκιάθο όπου βρέθηκε μία περίπτωση.

Η εξάπλωση του *Ceratocystis platani* στη χώρα μας κατά το έτος 2024 (Ν. Σουλιώτη, Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων)

Το 2014 καταγράψαμε το *Ceratocystis platani* στην Αλβανία. Ωστόσο η ασθένεια είχε ήδη πάρει μεγάλη έκταση σε αυτή τη χώρα, που σημαίνει ότι ήταν εκεί για περισσότερα από 10 έτη. Όπως βλέπουμε και στις φωτογραφίες, πρόκειται για ένα μνημείο της φύσης όπως γράφει η επιγραφή στα Αλβανικά. Είναι από τη Βόρειο Ήπειρο, από ένα χωριό με πληθυσμό Ελληνικής καταγωγής.



Σε μια μελέτη που έγινε σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο της Άιοβα των Ηνωμένων Πολιτειών, εξετάσαμε απομονώσεις του μύκητα από την Πελοπόννησο, την Ήπειρο και την Αλβανία, με τη χρήση μικροδορυφόρων (microsatellites) πυρηνικού και μιτοχονδριακού DNA. Η ανάλυση αυτή έδειξε ότι οι απομονώσεις από την Αλβανία και την Ήπειρο ανήκαν στην ίδια ομάδα, ενώ αυτές στην Πελοπόννησο ανήκαν σε διαφορετική ομάδα. Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι έγιναν δύο διαφορετικές εισαγωγές του μύκητα στην Ελλάδα. Μία εισαγωγή έγινε πιθανώς στην Πελοπόννησο από την Ιταλία, πιθανώς με φυτά, γιατί εισάγουμε πάρα πολλά φυτά πλατάνου και κάποια θα ήταν προσβεβλημένα, και η δεύτερη εισαγωγή από την Αλβανία.



Το 2014 ήμουν στην Κωνσταντινούπολη και έβγαλα τις φωτογραφίες παρακάτω. Υπέθεσα ότι είναι η ασθένεια, αλλά δεν μπορούσα να πάρω δείγματα, οπότε ενημέρωσα κάποιους συναδέλφους εκεί στο Πανεπιστήμιο και στη συνέχεια βρήκαν ότι η Κωνσταντινούπολη είναι γεμάτη με την ασθένεια.

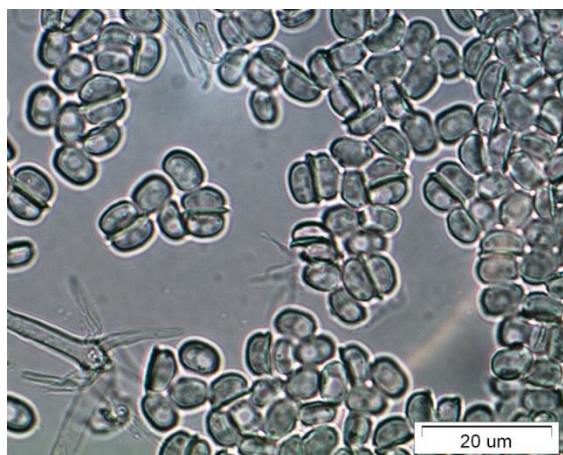


Ceratocystis platani στην Κωνσταντινούπολη (Πλατεία Taksim 2014).

Τρόποι μετάδοσης της ασθένειας: Στην πρώτη φωτογραφία φαίνονται τα περιθήκια, το τέλειο στάδιο του μύκητα. Ο μύκητας μεταφέρεται με σπόρια. Στη δεύτερη φωτογραφία φαίνονται τα



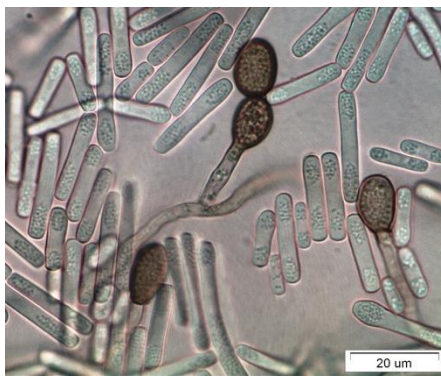
Περιθήκια του *Ceratocystis platani*



Ασκοσπόρια του *Ceratocystis platani*

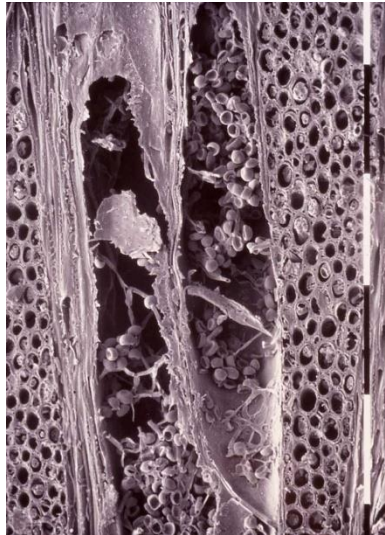
σπόρια, τα ασκοσπόρια. Τώρα το πόσο μικρά είναι αυτά... Άμα βάλουμε 200 ασκοσπόρια στη σειρά μας κάνουν ένα χιλιοστό, δηλαδή το καθένα είναι γύρω στα 5 μm. Στη φωτογραφία φαίνεται πως στα 20 μm αντιστοιχούν περίπου 5 ασκοσπόρια. Ο μύκητας παράγει επίσης και αγενή σπόρια. Τα πιο επικίνδυνα που μας έχουν προβληματίσει αρκετά και διαδίδουν την ασθένεια είναι τα χλαμυδοσπόρια με τα παχιά τοιχώματα, τα οποία επιβιώνουν μέσα στο ξύλο, όπως φαίνεται στη φωτογραφία. Τι σημαίνει αυτό; Ο μύκητας επιβιώνει στο νεκρό ξύλο και γι' αυτό απαγορεύεται να μεταφέρεται αυτό το ξύλο από μια περιοχή σε άλλη, καθώς μπορεί να μεταφέρει την ασθένεια. Έχει απαγορευτεί από το νόμο. Επίσης μέσα στο πριονίδι: σε ένα κόκκο πριονιδιού υπάρχουν κάποιες χιλιάδες από αυτά τα σπόρια. Το *Ceratocystis platani* είναι ένα τραυματοπαράσιτο, εισβάλλει από πληγές στο φλοιό του κορμού, των κλάδων ή των ριζών. Δηλαδή, αν ένα δέντρο δεν έχει πληγές, δεν μπορεί να μπει ο μύκητας. Ωστόσο, καταλαβαίνετε πόσο εύκολα μπορεί να πληγωθεί ένα δέντρο, να σπάσει ένα κλαδί, αλλά κυρίως το μεγαλύτερο πρόβλημα είναι με τις κλαδεύσεις ή τις υλοτομίες. Με τις κλαδεύσεις προσβάλλονται τα κλαδιά, με τις υλοτομίες το πρέμνο και από εκεί μπορεί να συνεχίσει σε

διπλανά δέντρα, θα δούμε πώς. Το σημαντικότερο πρόβλημα είναι τα μολυσμένα εργαλεία, ιδιαίτερα τα αλυσοπρίονα και όχι μόνο. Αν κόψουμε ένα μολυσμένο δέντρο με ένα τσεκούρι ή ένα απλό πριόνι και στη συνέχεια χρησιμοποιήσουμε αυτό το εργαλείο σε ένα υγιές δέντρο,



Σπόρια του *Ceratocystis platani* που παράγονται αγενώς: ενδοκονίδια (αριστερά) και χλαμυδοσπόρια (δεξιά).

έχουμε μεταφέρει την ασθένεια. Το πριονίδι είναι από τους βασικούς παράγοντες διάδοσης του παθογόνου στη χώρα μας όπως και διεθνώς.



Ένας άλλος τρόπος μετάδοσης είναι με τα μηχανήματα εκσκαφής. Ο μύκητας επιβιώνει μέσα στο χώμα, σε μορφή σπορίων, σε μορφή πριονιδιού και ακόμα και σε μορφή αποχωρημάτων εντόμων, όπως θα δούμε στη συνέχεια. Με τα μηχανήματα συμβαίνουν πάντα πληγώσεις στις ρίζες που είναι επιφανειακές, καθώς και στον κορμό.

Χλαμυδοσπόρια του *Ceratocystis platani* επιβιώνουν μέσα στο ξύλο.



Συχνός τρόπος διασποράς του παθογόνου είναι με εργαλεία, (πριόνια, αλυσοπριόνια, τσεκούρια κ.λπ.), που έχουν χρησιμοποιηθεί σε προσβεβλημένα δένδρα και στη συνέχεια σε υγιή, καθώς και με μηχανήματα εκσκαφής, που χρησιμοποιούνται σε περιοχές με προσβολές.



Ο *C. platani* είναι τραυματοπαράσιτο: εισβάλλει από πληγές στο φλοιό του κορμού, των κλάδων ή των ριζών.

Ένας άλλος παράγοντας που μεταφέρει την ασθένεια, ένας φορέας της ασθένειας, είναι ένα έντομο που εντοπίστηκε από την κα Σουλιώτη, στο Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων. Είναι το *Platypus cylindrus*, ένα σκαθάρι «Αμβροσίας». Δημιουργεί στοές στο ξύλο του δέντρου, μέσα στις στοές αναπτύσσονται οι λάρβες, οι κάμπιες του, που τρέφονται

Forest Pathology
WILEY-BLACKWELL

For. Path. 45 (2015) 367–372
© 2015 Blackwell Verlag GmbH
doi: 10.1111/efp.12176

***Platypus cylindrus*, a vector of *Ceratocystis platani* in *Platanus orientalis* stands in Greece**

By N. Soulioti^{1,2,3}, P. Tsopelas¹ and S. Woodward²





Η επιστημονική δημοσίευση σχετικά με τη δυνατότητα του σκαθαριού *Platypus cylindrus* (που προϋπήρχε στη χώρα μας) να συμβιώνει με τον μύκητα *Ceratocystis platani* (που εισήχθη από το εξωτερικό) και να τον μεταφέρει από δέντρο σε δέντρο. Στην φωτογραφία στη μέση φαίνονται τα αποχωρήματα του εντόμου (πριονίδι).

από μύκητες που αναπτύσσονται επάνω στο ξύλο. Οι μύκητες αποτελούν πολύ καλή τροφή και τα σκαθάρια αυτά πήραν το όνομα τους ("Ambrosia beetles") από την τροφή των θεών του Ολύμπου που τους έκανε αθάνατους. Εκτός από το έντομο το οποίο μπορεί να μεταφέρει την ασθένεια, επιπλέον τα αποχωρήματα του εντόμου που είναι σαν priονίδι, μπορούν να μεταφερθούν με τον άνεμο ή με οποιοδήποτε άλλο μέσο σε μια πληγή ενός δέντρου και να έχουμε πάλι προσβολή.

Ο σημαντικότερος παράγοντας στη διάδοση του παθογόνου είναι οι ανθρώπινες δραστηριότητες στους χώρους που φύονται δέντρα πλατάνου. Κυρίως η κλάδευση, και ένα άλλο μεγάλο πρόβλημα, είναι ότι σκάβουμε συνέχεια τις πλατείες, τις πλακοστρώνουμε και αυτό δημιουργεί πάρα πολλά προβλήματα. Έχουμε δει σε αρκετές περιπτώσεις με τέτοιες εκσκαφές που έχουν γίνει γύρω από πλατάνια, αυτά να προσβληθούν.

Συμπτώματα της ασθένειας: σε ένα δέντρο μπορεί να δούμε ένα κλαδί μόνο νεκρό και το υπόλοιπο όχι. Αλλά όπως είδαμε αυτό το δέντρο, μετά από ένα έτος είχε πεθάνει. Η μισή κόμη νεκρή και κάποια κλαδιά. Νεαρά δέντρα μπορούν να πεθάνουν μέσα σε μερικούς μήνες. Μπορεί να πάρει και 5, 6, 7 και 8 χρόνια να νεκρωθεί ένα μεγάλο δέντρο. Ένα βασικό σύμπτωμα παθογνωμονικό της ασθένειας είναι ο μεταχρωματισμός του ξύλου. Για αυτό το λέμε μεταχρωματικό έλκος. Στο *Platanus orientalis*, το δικό μας το πλατάνι, πρέπει να αφαιρέσουμε τον φλοιό για να γίνει φανερή η προσβολή. Ωστόσο, στο *Platanus acerifolia*, που φυτεύεται κι αυτό στην Ελλάδα και είναι φυτεμένο σε όλη τη Δυτική Ευρώπη, αρκετές φορές μπορεί να δεις αυτά τα συμπτώματα επειδή είναι λείος ο φλοιός. Τα βλέπετε εδώ. Εδώ είναι σε εγκάρσια τομή, πώς φαίνεται ο μύκητας.



Νεαρά πλατάνια μπορεί να νεκρωθούν μέσα σε λίγους μήνες από την προσβολή.



Ο μεταχρωματισμός του ξύλου στο ελληνικό πλατάνι *Platanus orientalis* γίνεται φανερός αφού αφαιρεθεί ο φλοιός.



Ο μεταχρωματισμός του ξύλου είναι εμφανής στον υβριδογενή πλατάνο *Platanus acerifolia* εξαιτίας του λείου φλοιού του.



Ο μεταχρωματισμός του ξύλου στα προσβεβλημένα πλατάνια είναι χαρακτηριστικό σύμπτωμα της ασθένειας του μεταχρωματικού έλκους.

Η διάδοση της ασθένειας μέσω της αναστόμωσης των ριζών:

Ένα σημαντικό πρόβλημα στα δάση πλατάνου και όχι μόνο, ακόμα και μέσα στις πόλεις, είναι η συνένωση (αναστόμωση) των ριζών γειτονικών δέντρων. Στις φωτογραφίες φαίνεται, μετά από κάποιο πλημμυρικό φαινόμενο, πώς οι ρίζες των πλατάνων εμπλέκονται μεταξύ τους και συνενώνονται, οπότε ο μύκητας περνάει από το ένα δέντρο στο άλλο. Έχει βρεθεί μέσα σε πόλεις να προσβάλλεται το ένα δέντρο από το άλλο ακόμα και σε απόσταση 20 μέτρων, με τις συνενώσεις των ριζών. Είναι το μεγαλύτερο πρόβλημα.



Οι ρίζες των γειτονικών δέντρων πλατάνου συχνά συνενώνονται (αναστομώνονται).



Στη φωτογραφία φαίνεται ότι έχει νεκρωθεί ένα δέντρο και στη συνέχεια το διπλανό του, μέσα από τις συνενώσεις των ριζών. Και εδώ βλέπουμε (στο δέντρο αριστερά της εικόνας) ένα άλλο σύμπτωμα της ασθένειας που είναι η χλώρωση της κόμης και η μικροφυλλία, που είναι κι αυτό χαρακτηριστικό σύμπτωμα.



Στον ποταμό Καλαμά, στη φωτογραφία του 2010, βλέπουμε νεκρά δέντρα και δέντρα προσβεβλημένα, με χλωρωτική κόμη. Και εδώ έχει μεταφερθεί η ασθένεια με αναστομώσεις ριζών μεταξύ των δέντρων.



Τέσσερα χρόνια μετά στον ποταμό Καλαμά, στη φωτογραφία του 2014, έχουμε αυτό το φαινόμενο: δεν έχει μείνει τίποτε.

2018



2019



Η διάδοση της ασθένειας μέσω των εκσκαπτικών μηχανημάτων:

Τα εκσκαπτικά μηχανήματα, ιδιαίτερα για τα αντιπλημμυρικά έργα, έχουν δημιουργήσει τεράστια προβλήματα σε πάρα πολλές περιοχές της Ελλάδας. Στις φωτογραφίες επάνω, φαίνεται ο ποταμός Πηνειός, σε μια απόσταση 10 χλμ, έξω από τα Τρίκαλα, τα έτη 2018 και 2019. Είναι χιλιάδες τα νεκρά δέντρα πλατάνου. Και εδώ η ασθένεια είχε μεταφερθεί με τα εκσκαπτικά μηχανήματα.

Στην Εύβοια, πραγματοποιήθηκαν αντιπλημμυρικά έργα το 2018 (φωτογραφίες κάτω). Συνέβησαν κάποιες πλημμύρες εκεί, μπήκαν μέσα τα μηχανήματα, μολύνανε τα πάντα. Στη φωτογραφία του 2023: κρανίου τόπος - πεθαίνουν όλα τα δέντρα.



2018

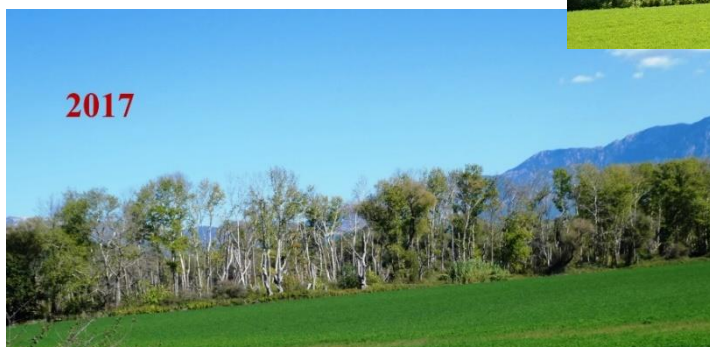


2023



Στην Ήπειρο, στο ποταμό Καλαμά, ο Δήμαρχος της περιοχής είχε την ιδέα γύρω στις αρχές του 2000, «να κάνουμε συναυλίες κάτω από τη σκιά των δέντρων» και έβαλε μπουλντόζες μέσα στο ποτάμι. Βέβαια, μπορεί να μην ήξερε ότι υπάρχει η ασθένεια. Η φωτογραφία επάνω αριστερά είναι του έτους 2010 και δεξιά είναι τέσσερα χρόνια μετά, το 2014: δεν έχει μείνει τίποτε.

Στις φωτογραφίες κάτω φαίνεται η απέναντι όχθη του ποταμού: το έτος 2012 όπου φαίνεται η αρχική προσβολή, το 2014 και τέλος το 2017, την τελευταία φορά που επισκεφθήκαμε την περιοχή – οι φωτογραφίες είναι από το ίδιο σημείο για να είναι συγκρίσιμες.





Έχουμε ένα τεράστιο πρόβλημα στην κοιλάδα των Τεμπών. Η φωτογραφία επάνω στο κέντρο, είναι πριν από την εισβολή της ασθένειας. Οι φωτογραφίες επάνω αριστερά και δεξιά είναι το 2022 - είχε γίνει ανακατασκευή της γέφυρας, οπότε είχαν μπει μηχανήματα. Η προσβολή ξεκίνησε μετά την ανακατασκευή της γέφυρας και προχωράει. Πολύ φοβάμαι ότι αυτό το πανέμορφο τοπίο που το πλατάνι κυριαρχεί θα καταστραφεί.

Στις κάτω φωτογραφίες, τα Ιωάννινα: αριστερά, το παραλίμνιο αστικό τοπίο πριν από την ασθένεια. Δεξιά, τα δέντρα πεθαίνουν το ένα μετά από το άλλο. Αρκετά δέντρα έχουν κοπεί και η ασθένεια συνεχίζει να επεκτείνεται. Ο Δήμος, αδιαφορώντας, έκανε έργα ανακατασκευής των πεζοδρομίων το έτος 2024.



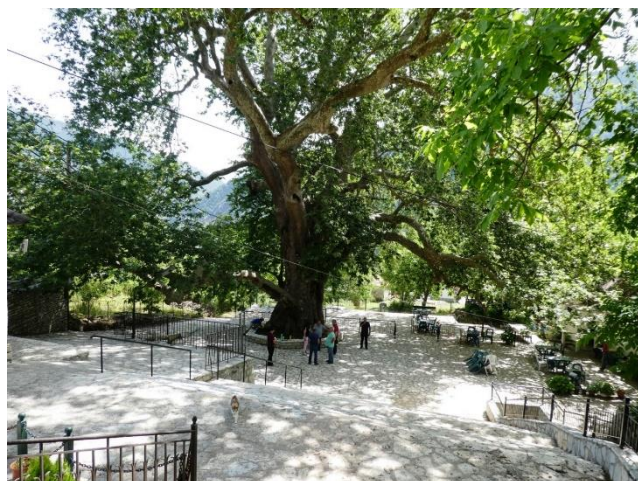


Ο πλάτανος στην Πλατανιώτισσα Αχαΐας, αριστερά επάνω πριν την προσβολή, δεξιά η εκκλησία που έχει κατασκευαστεί μέσα στον κορμό, αριστερά κάτω το δέντρο κατεστραμμένο το έτος 2021.



Προστασία εμβληματικών δέντρων πλατάνου – Μνημείων της Φύσης:

Είναι απαραίτητο να δοθεί έμφαση στην προστασία σημαντικών φυσικών οικοσυστημάτων πλατάνου, καθώς και δέντρων πλατάνου που έχουν κηρυχθεί μνημεία της φύσης. Το σημαντικότερο μέτρο είναι η πρόληψη. Μπορώ να σας δείξω αρκετά ενδιαφέροντα από αυτά τα πλατάνια, θα σας δείξω μερικά. Ένα από τα ιστορικά δέντρα βρίσκεται στην Πλατανιώτισσα Αχαΐας, κοντά στα Καλάβρυτα. Αυτό το δέντρο πρέπει να είναι πολλών εκατοντάδων ετών και αποτελείται από συνένωση τριών δέντρων. Στο εσωτερικό του - φαίνεται και η πόρτα - χωρούσαν 20 άτομα. Υπήρχαν χιλιάδες επισκέπτες που επισκέπτονταν αυτό το χωριό κάθε χρόνο, δηλαδή η οικονομία του χωριού ήταν βασισμένη εδώ. Αναφέρεται σε μία εργασία που είχε κάνει ένας Γερμανός επιστήμονας, ο H.N.Ulrichs, που ήταν μαζί με τον Όθωνα, από τους πρώτους καθηγητές του Πανεπιστημίου Αθηνών. Αnéφερε γι' αυτό το δέντρο ότι υπήρχε εκκλησία και ότι υπήρχε μέσα μία εικόνα που είχε φιλοτεχνηθεί από τον Ευαγγελιστή Λουκά. Δεν ξέρουμε τι έχει απομείνει από αυτό το δέντρο.



Ένα άλλο δέντρο που βρέθηκε προσβεβλημένο το 2021 είναι σε μεγάλο υψόμετρο πάνω από χίλια μέτρα, στα Άγραφα, στο Λεοντίτο. Λέγεται, μάλιστα ότι ήταν «ο πλάτανος του Καραϊσκάκη». Δυστυχώς και αυτό θα το χάσουμε. Είναι αυτά τα δέντρα που βάζανε στην πλατεία του χωριού, όπως ανέφερε η κυρία Στάρα.

Ο «πλάτανος του Καραϊσκάκη» στην πλατεία του οικισμού Λεοντίτο Καρδίτσας.



Αυτός είναι ο πλάτανος του Πausανία στο Αίγιο. Η πινακίδα γράφει ό,τι είναι από το 200 μ.Χ., υπάρχουν βέβαια πολλοί μύθοι. Δεν έχει γίνει δενδροχρονολόγηση και δεν ξέρουμε κατά πόσο είναι δυνατή η χρονολόγηση σε δέντρα που το 70 με 80 ή 90% του κορμού έχει σαπίσει.



Εδώ είναι το περίφημο πλατάνι στην Τσαγκαράδα του Πηλίου. Χρειάστηκαν πάνω από 10 άτομα για να το αγκαλιάσουμε. Όλα τα πλατάνια στις πλατείες τα λένε χιλιόχρονα, πιθανώς αυτό να είναι.



Το γεφύρι της Άρτας, που σύμφωνα με τη λαϊκή παράδοση το έφτιαχναν «45 μάστοροι και 60 μαθητάδες». Αποτελούσε τα σύνορα της Ελλάδας μέχρι το 1912. Στο βάθος φαίνεται ο «πλάτανος του Αλή Πασά», γιατί εδώ ο Αλή Πασάς όσους δεν υπακούανε τους κρέμαγε από τα κλαδιά του. Και υπάρχει ένα τραγούδι στην Ήπειρο

που λέει «τι έχεις καημέne πλάτανε και στέκεις μαραμένος;». Ελπίζω να μην το τραγουδήσουμε ξανά για αυτό το πλατάνι.





Πλάτανος σε πλατεία στην Πορταριά Πηλίου. Ήδη βρήκαμε την ασθένεια το 2024 στον Άνω Βόλο, 6-7 χιλιόμετρα έξω από το Βόλο, από κάποια μηχανήματα για αντιπλημμυρικά έργα, που είχαν μπει στο ρέμα και είχαν κάνει μεγάλη καταστροφή. Αν εξαπλωθεί στο Πήλιο, όπου δεν υπάρχει ακόμη η ασθένεια, θα είναι πολύ δύσκολο να την σταματήσουμε.



Ο πλάτανος στην κεντρική πλατεία των Σεβαστειανών Πέλλας, μνημείο της φύσης που κηρύχθηκε σχετικά πρόσφατα (το 2016).



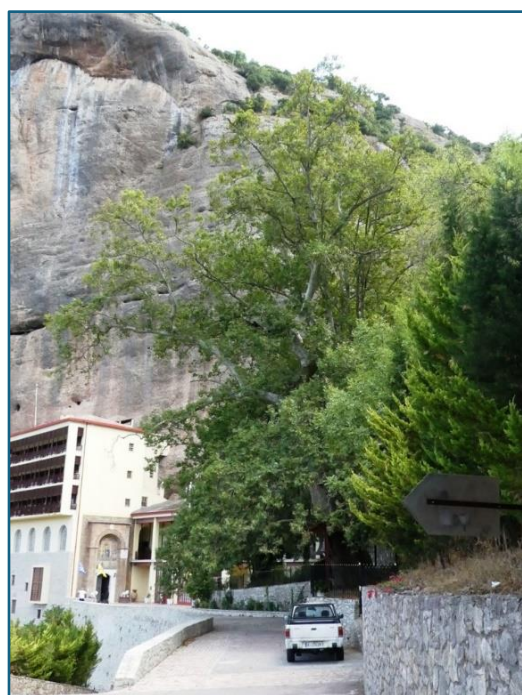
Ο πλάτανος στην πλατεία της Βίτσας, στα Ζαγοροχώρια. Βέβαια υπάρχουν πάρα πολλά δέντρα στην περιοχή, συχνά στο κέντρο της πλατείας των οικισμών.



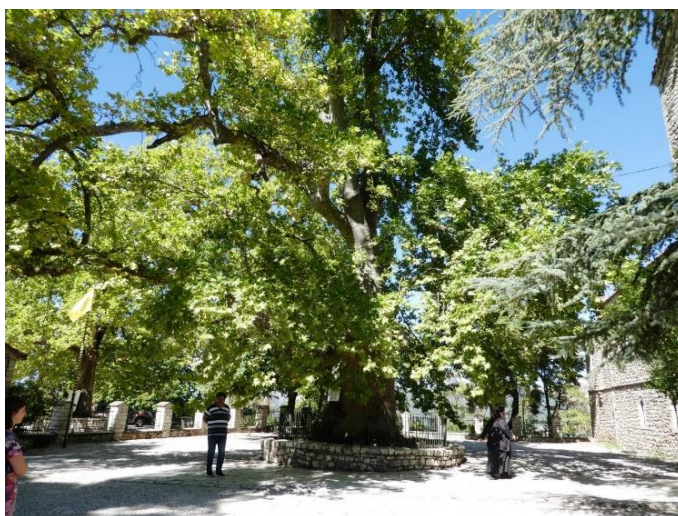
Ο πλάτανος στον Άγιο Φλώρο της Μεσσηνίας, κηρυγμένο Μνημείο της Φύσης. Έχει γλυτώσει από την ασθένεια, παρόλο που αυτή υπάρχει ήδη στη Μεσσηνία επί 21 χρόνια.



Στη Ναύπακτο, κάτω από αυτά τα πλατάνια υπάρχουν δεκάδες εστιατόρια. Η ασθένεια έχει εμφανιστεί. Την αντιμετωπίσαμε σε δύο σημεία, αλλά επιμένουν οι άνθρωποι εκεί να ενεργούν αυθαίρετα, να κάνουν ό,τι νομίζουν. Και φοβάμαι ότι κινδυνεύουν αυτά τα δέντρα.



Στη φωτογραφία αριστερά, το Μέγα Σπήλαιο Αχαΐας, όπου απορεί κανείς πως ένα πλατάνι φυτρώνει επάνω στο βράχο. Κάτω, στην Μονή Αγίας Λαύρας όπου ξεκίνησε η επανάσταση.



Στην Αγία Λαύρα, πριν από λίγα χρόνια, διαπίστωσα κάποια συμπτώματα σε ένα πλατάνι, αλλά ευτυχώς αποδείχθηκε ότι οφείλονταν σε κάποια άλλη αιτία. Αν όμως αυτό το δέντρο ήταν προσβεβλημένο, το άλλο δέντρο που βρίσκεται σε μια απόσταση 10 μέτρων θα προσβληθεί. Πώς μπορούμε να τα διαχειριστούμε αυτά τα δέντρα; Τι μπορούμε να κάνουμε για να σταματήσουμε την ασθένεια, να μην απειλούνται;

Δεν πρέπει να υπάρχουν άλλα δέντρα πλατάνου γύρω από κάποια ιστορικά μεγάλα δέντρα. Καλό είναι να τα απομακρύνουμε, με προσοχή όμως. Άμα αποφασίσουμε να υλοτομήσουμε αυτά τα δέντρα και το αναθέσουμε σε κάποιον χωρίς έλεγχο, θα χρησιμοποιήσει ένα αλυσοπρίονο που πιθανόν να είναι μολυσμένο. Θα μολυνθεί το πρέμνο και στη συνέχεια η ασθένεια θα πάει στο επόμενο... Καλό είναι λοιπόν να υπάρχουν δέντρα άλλων ειδών γύρω, που δημιουργούν ένα φράγμα στο ριζικό σύστημα, δηλαδή ένα πλέγμα ριζών που δεν προσβάλλεται.

Το υπ. αριθμόν «ένα» πρόβλημα είναι τα έργα εκσκαφής που γίνονται συνεχώς δίπλα σε πλατάνια. Κάποια έργα βέβαια πρέπει να γίνουν και μπορούν να γίνουν εφόσον το μηχάνημα το έχει πλυθεί πρώτα και έχει απολυμανθεί, ώστε να μην υπάρχει ίχνος χώματος. Καλό είναι όμως να αποφεύγονται: τι κάνουν οι Δήμαρχοι; Αναπλάθουν πλατείες συνέχεια με την δικαιολογία «πρέπει να ξοδέψουμε τα λεφτά που μας δίνει η Ευρωπαϊκή Ένωση». Στα Ιωάννινα έπρεπε να έχει επέμβει ο εισαγγελέας, όπου αναπλάθονταν πεζοδρόμια δίπλα ακριβώς σε προσβεβλημένα πλατάνια.



Αναπλάσεις πεζοδρομίων στην πόλη των Ιωαννίνων το έτος 2024 (επάνω), πολύ κοντά σε προσβεβλημένα πλατάνια (δεξιά).



Στα Τρίκαλα, έξω από την πόλη υπάρχουν χιλιάδες νεκρά πλατάνια σε μια απόσταση δέκα χιλιομέτρων. Μέσα στην πόλη βρέθηκε η ασθένεια το 2019, όμως κόπηκε αυτό το πλατάνι στη φωτογραφία δεξιά και ευτυχώς μέχρι το 2023 δεν είχε διαδοθεί η ασθένεια στα διπλανά, τη γλίτωσαν αυτή τη φορά.

Πολύ φοβάμαι όμως...

Βλέπουμε στη φωτογραφία δεξιά την ανάπτυξη της κεντρικής πλατείας των Τρικάλων, με χρηματοδότηση από κάποιο πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Έχουν πειραχτεί οι ρίζες του πλατανιού, και ενώ η περιοχή έχει χιλιάδες δέντρα νεκρά, είναι αμφίβολο εάν τα μηχανήματα ήταν ολοκάθαρα ή τα ήλεγξε κανένας. Και ακριβώς δίπλα βρίσκεται ο Ληθαίος ποταμός, με κίνδυνο για πάρα πολλά πλατάνια.



Προσβολή πλατάνου στην πόλη των Τρικάλων, 2019



Ανάπλαση κεντρικής πλατείας Τρικάλων

Διαχείριση εμβληματικών δέντρων: Πώς διαχειριζόμαστε τα εμβληματικά δέντρα; Δεν τα πειράζουμε καθόλου, δεν τα κλαδεύουμε; Δυστυχώς έχουμε θανατηφόρα ατυχήματα από πτώσεις κλάδων, όπως συνέβη το 2024. Επομένως τα δέντρα πρέπει να τα προσέχουμε, να τα κλαδεύουμε. Όπως φαίνεται στη φωτογραφία της σελίδας 114, ο πλάτανος στα Σεβαστειανά Πέλλας βρίσκεται επάνω από το δρόμο όπου περνούν αυτοκίνητα. Εάν ένας πεζός είναι εδώ και το ακούσει να τρίξει, μπορεί να φύγει. Με το αυτοκίνητο δεν ακούγεται τίποτα, και έχουμε δει να σκοτώνονται άνθρωποι μέσα στα αυτοκίνητα γιατί πέφτουν από πάνω τους δέντρα - όχι μόνο πλατάνια. Στις άλλες φωτογραφίες από το Μάλμο της Σουηδίας και το Λονδίνο: εάν σπάσει ένα κλαδί δεν θα γίνει τίποτε, αφού υπάρχει επαρκής ελεύθερος χώρος γύρω από τα δέντρα.



Πλάτανοι στο Μάλμο της Σουηδίας (αριστερά) και στο Λονδίνο (δεξιά) με ελεύθερο χώρο γύρω τους.



Η κοπή του κισσού ενέχει μεγάλο κίνδυνο εξάπλωσης της ασθένειας, όπως διαπιστώθηκε στην περιοχή των πηγών του ποταμού Λούρου, όπου νεκρώθηκαν όλα τα πλατάνια.

Ένα άλλο πρόβλημα που θεωρείται ότι καταπονεί τα δέντρα είναι ο κισσός. Όταν κόβουμε τον κισσό, πληγώνουμε το δέντρο. Έχουμε δει σε δεκάδες περιοχές της Ελλάδας να κόβουν τον κισσό και να μεταφέρουν την ασθένεια. Ένα μόνο παράδειγμα: στον Άγιο Γεώργιο, στις πηγές του ποταμού Λούρου, υπήρχαν καμιά τριανταριά μεγάλα δέντρα σε ένα πάρκο. Μπήκαν μέσα με αλυσοπρίονα και κόψαν τον κισσό γιατί «καταστρέφει τα δέντρα». Στη συνέχεια όμως τα δέντρα αυτά πέθαναν όλα. Καλό είναι επομένως να τα αφήνουμε στην ησυχία τους, δεν θα πάθουν τίποτα από τον κισσό τα δέντρα. Ακόμη και να πεθάνει κανένα, είναι όμορφος ο κισσός επάνω στα δέντρα. Η πρακτική αυτή του κοψίματος του κισσού είναι πάρα πολύ επικίνδυνη και την έχουμε δει να γίνεται σε δεκάδες περιοχές, από την Ήπειρο μέχρι την Πελοπόννησο.

Απολύμανση των εργαλείων και μηχανημάτων: Επειδή ο συνηθέστερος τρόπος διασποράς του *Ceratocystis platani* είναι με τα μηχανήματα εκσκαφής και πάσης φύσεως εργαλεία, οι μολύνσεις μπορούν να αποφευχθούν με καλό καθαρισμό και κατάλληλη απολύμανση των εργαλείων και των μηχανημάτων αυτών. Αφού πρώτα τα καθαρίσουμε, ώστε να μην υπάρχει ίχνος από πριονίδι, στη συνέχεια μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε οινόπνευμα που απολυμαίνει γρήγορα, ή αλλιώς χλωρίνη (1 μέρος χλωρίνη + 4 μέρη νερό, για 10 λεπτά).

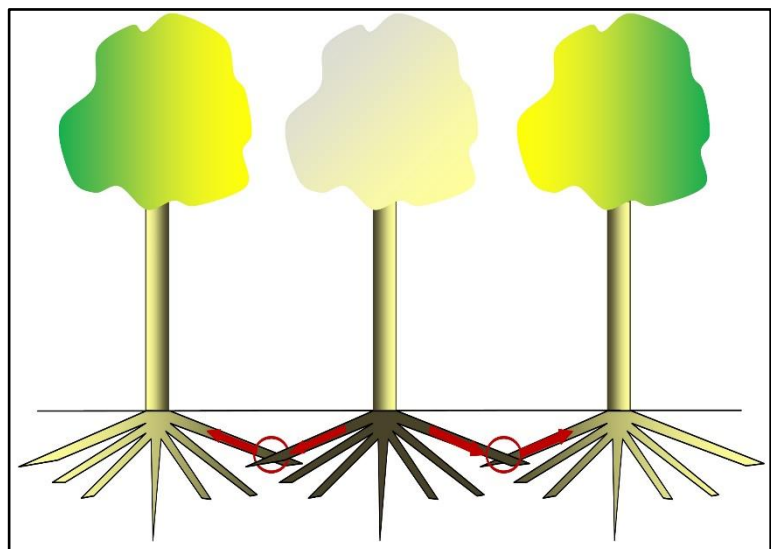


Απολύμανση εργαλείων με οινόπνευμα (επάνω) και με διάλυμα χλωρίνης (κάτω)

Η επάλειψη των τομών κλαδέματος με μυκητοκτόνα σκευάσματα δεν είναι αποτελεσματική. Και αν χρησιμοποιήσουμε σκευάσματα, καλό είναι να τα εφαρμόσουμε με σπρέι και όχι με πινέλο, που μπορεί να μεταφέρει το πριονίδι άρα και την ασθένεια. Όμως ο πιο αποτελεσματικός τρόπος απολύμανσης, αν έχουμε να κάνουμε με λίγες πληγές, είναι η φωτιά: με ένα φλόγιστρο καίμε την τομή. Θα καεί τόσο ο μύκητας όσο και το ξύλο (επομένως δεν θα μπορεί να εισχωρήσει ο μύκητας στο νεκρό ξύλο). Το δέντρο δεν θα πάθει τίποτα.

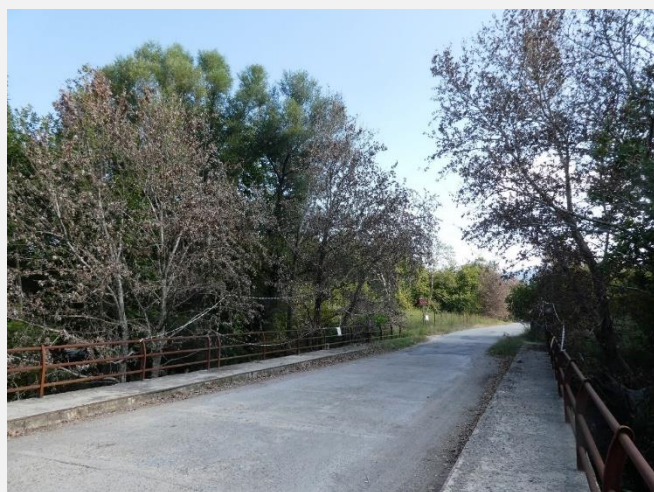


Χρήση ζιζανιοκτόνων: Μια μέθοδος που εφαρμόζουμε για να σταματήσουμε την ασθένεια, είναι η χρησιμοποίηση ζιζανιοκτόνων. Εάν έχουμε ένα δέντρο προσβεβλημένο ή νεκρό, τότε η χρησιμοποίηση ζιζανιοκτόνου στα γειτονικά δένδρα μπορεί να σταματήσει τη μετάδοση του παθογόνου μέσω αναστομώνσεων των ριζών, αφού ο μύκητας δεν πηγαίνει στα πεθαμένα δέντρα. Έτσι έχουμε σταματήσει την ασθένεια σε πάρα πολλές περιοχές της Ελλάδας.



Γίνονται οπές γύρω από ένα δέντρο ή στο πρέμνο και εφαρμόζεται ζιζανιοκτόνο για να νεκρώσουμε κυρίως το ριζικό σύστημα των ζώντων δέντρων. Όχι των προσβεβλημένων, γιατί των προσβεβλημένων είναι πεθαμένα, δεν μπορεί να πάει ο μύκητας. Εκτός και αν κάποιες ρίζες είναι ζωντανές ακόμα.





Χρήση ζιζανιοκτόνων στη Γραβιά Φωκίδας το 2018. Επάνω αριστερά και δεξιά: η αρχική μόλυνση προκλήθηκε από κλάδεμα ενός δέντρου. Κάτω αριστερά, ένα μήνα μετά την εφαρμογή του ζιζανιοκτόνου: έχουν νεκρωθεί τα γύρα δέντρα. Κάτω δεξιά: τέσσερα χρόνια μετά, το 2022, δεν υπάρχει ίχνος της ασθένειας.

Ένα παράδειγμα χρήσης αυτής της μεθόδου, είναι από τη Γραβιά το 2018. Κάποιος κλάδεψε ένα πλατάνι επειδή εμποδιζόταν το λεωφορείο, και έτσι ξεκίνησε η ασθένεια που δεν υπήρχε τότε στη Φωκίδα. Σε όλα αυτά τα δέντρα εφαρμόσαμε ζιζανιοκτόνο, και ένα μήνα μετά πεθάνανε. Τέσσερα χρόνια μετά δεν υπήρχε ίχνος της ασθένειας.

Προσοχή: δεν χρησιμοποιούμε ζιζανιοκτόνα πλησίον εμβληματικών δέντρων, ούτε σε απόσταση 30 μέτρων από αυτά. Γιατί το ζιζανιοκτόνο θα νεκρώσει και το δέντρο μέσω των ριζών. Καλά είναι να μην υπάρχουν άλλα πλατάνια δίπλα στα εμβληματικά δέντρα. Αλλά αν υπάρχουν, καλό είναι να μπορείς να διακόψεις με ένα αυλάκι τις ρίζες, χωρίς όμως αυτό να είναι απόλυτα

αποτελεσματικό. Αυτό μπορεί να γίνει συνήθως ανάμεσα σε υγιή δέντρα όταν το προσβεβλημένο είναι λίγο πιο μακριά, για να προστατεύσουμε κάποιο άλλο.

Συμπεράσματα: Η ασθένεια του μεταχρωματικού έλκους του Πλατάνου προκαλεί μια τεράστια οικολογική καταστροφή στα δασικά οικοσυστήματα Πλατάνου της χώρας μας. Δεν ξέρουμε εάν είναι εκατοντάδες χιλιάδες ή εκατομμύρια τα δέντρα που έχουμε χάσει αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα, είναι πάρα πολλές οι περιοχές. Υπάρχουν περιοχές που η ασθένεια δεν έχει εισβάλλει και πρέπει να προστατευτούν με τη λήψη προληπτικών μέτρων. Παράδειγμα το Πήλιο. Αλλά πολύ φοβάμαι ότι η ασθένεια θα πάει και προς τα εκεί, γιατί ήδη είναι κοντά.

Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην προστασία σημαντικών δέντρων-μνημείων της φύσης. Περίπου τα μισά από τα μνημεία της φύσης στην Ελλάδα είναι Πλατάνια, λόγω του μεγέθους τους. Το σημαντικότερο μέτρο αντιμετώπισης είναι η πρόληψη. Έργα εκσκαφής που πληγώνουν το ριζικό σύστημα των δέντρων θέτουν τα δέντρα σε κίνδυνο μόλυνσης από το παθογόνο. Δηλαδή οποιαδήποτε έργα κάνουμε γύρω από Πλατάνια είναι πάρα πολύ επικίνδυνο να μεταφέρουν την ασθένεια. Απολύμανση εργαλείων και μηχανημάτων πριν από τη χρήση τους σε περιοχές που φύονται πλατάνια. Οστόσο, αν πάρεις μια μπουλντόζα που την έχεις πλύνει και την έχεις απολυμάνει και την βάζεις σε ένα ποτάμι που υπάρχουν δύο-τρία προσβεβλημένα δέντρα, θα προσβληθεί και θα τα μολύνει όλα. Άρα είναι δώρο-άδωρο. Άρα θα πρέπει να γίνει γύρω από αυτά τα προσβεβλημένα δέντρα μια ζώνη με νεκρά δέντρα και μετά να γίνουν τα έργα, χρειάζεται μεγάλη προσοχή. Δέντρα πλατάνου που γειτνιάζουν με εμβληματικά δέντρα καλό είναι να υλοτομούνται. Αλλά θέλει μεγάλη προσοχή. Ακόμα και όταν υλοτομούμε ένα δέντρο μπορούμε να μολύνουμε το πρέμνο και στη συνέχεια θα μολυνθεί και το δέντρο που πάμε να προστατεύσουμε. Είναι προτιμότερο να φυτεύονται δέντρα από άλλα είδη πλησίον σημαντικών δέντρων πλατάνου. Δημιουργούν ένα φράγμα μπροστά στο ριζικό του σύστημα. Απαιτείται επίσης η ευαισθητοποίηση των πολιτών για την αποτροπή περαιτέρω διασποράς της ασθένειας. Γενικό συμπέρασμα: ας σώσουμε οτιδήποτε αν σώζεται. Ο καλύτερος σύμμαχος της ασθένειας είναι η αδράνεια υπηρεσιών και πολιτών. Και έχουμε δει μεγάλη αδράνεια, ιδιαίτερα από υπηρεσίες, από την κρατική μηχανή που έχει δείξει μεγάλη αδράνεια τα τελευταία 21 χρόνια. Στην αρχή πέρναγαν τους επιστήμονες για γραφικούς. Έπρεπε να δουν χιλιάδες νεκρά δέντρα για να πιστέψουν. Στην ιστοσελίδα του Ινστιτούτου Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων <http://www.fria.gr/platanos/> είναι διαθέσιμο το φυλλάδιο με τίτλο «Εφαρμογή αποτελεσματικών μεθόδων αντιμετώπισης ασθένειας του μεταχρωματικού έλκους του Πλατάνου». Σας ευχαριστώ για την παρουσία σας.

Σπάνια είδη δένδρων στην Ελλάδα – Κίνδυνοι και καθεστώς προστασίας

Δρ. Ιωάννης Μπαζός

ΕΔΙΠ, Τμήμα Βιολογίας,
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Μέλος του ΔΣ της Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας
ibazos@biol.uoa.gr

Ευχαριστώ καταρχάς την Οργανωτική Επιτροπή για την πρόσκληση. Να συγχαρώ τους Φίλους των Εθνικών Πάρκων για την πρωτοβουλία της δημιουργίας του Μητρώου των Δέντρων στην Ελλάδα, και για όλη την προσπάθεια. Εύχομαι να αποδώσει. Οφείλω να ομολογήσω, αν και είμαι φύσει αισιόδοξος άνθρωπος, ότι δεν είμαι πάρα πολύ αισιόδοξος για την τύχη κάποιων δέντρων, ειδικά μετά από όσα μας είπε ο κύριος Τσόπελας για την εξάπλωση της ασθένειας του μεταχρωματικού έλκους του πλατάνου. Κύριε Τσόπελα, με στενοχωρήσατε πάρα πολύ που είπατε ότι η ασθένεια του πλατάνου εμφανίζεται πλέον και στο Πήλιο, διότι παρότι δεν είμαι Πηλιορείτης, κάνω τις διακοπές μου στο Πήλιο από 13 μηνών. Ο πλάτανος που βλέπετε στη φωτογραφία βρίσκεται στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής στην Τσαγκαράδα. Η Τσαγκαράδα έχει τέσσερις συνοικίες. Κάθε συνοικία έχει τη δική της πλατεία και κάθε πλατεία τον δικό της πλάτανο. Όλοι τους είναι μεγάλοι και εμβληματικοί. Αυτός όμως είναι ο πιο αξιοπερίεργος, γιατί έχει αυτό το κλαδί προς το πλάι, που είναι στυλωμένο με μία τσιμεντένια κολόνα. Θα σας πω μια ιστορία. Πρόπερσι, κατά τη διάρκεια των διακοπών με την οικογένειά μου πήγαμε στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής και κάτσαμε σε ένα από τα τραπέζια του γειτονικού καφενείου που βρίσκονται γύρω από τον πλάτανο. Στο διπλανό τραπέζι ήταν ένα νεαρό ζευγάρι, γύρω στα 30. Κάποια στιγμή σηκώθηκε ο άντρας και έκατσε στο πεζούλι που περιβάλλει τον πλάτανο, έβγαλε ένα σουγιά και άρχισε να χαράζει στον κορμό, το όνομά του προφανώς και της φίλης του ή της σύζυγου του. Εκνευρίστηκα πάρα πολύ, όπως



Εικόνα 1. Ο πλάτανος στην πλατεία της Αγίας Παρασκευής, στην Τσαγκαράδα του Πηλίου.

καταλαβαίνετε, και του είπα: «θεωρείτε ότι είναι απαραίτητο αυτό που κάνετε;». Σταμάτησε, γύρισε και με κοίταξε, του λέω: «γιατί το κάνετε, αυτό;». Μου λέει «έτσι για ανάμνηση». Λέω «ποιου γεγονότος, τι ακριβώς θέλετε να θυμάστε ή να θυμούνται οι άλλοι;. Θέλετε», λέω, «να σας χαράξω εγώ, το κούτελο ή την πλάτη, σε ένδειξη ανάμνησης;». Μου είπε «δεν είναι το ίδιο». «Είναι ακριβώς το ίδιο» του απάντησα, «είναι ένα ζωντανός οργανισμός και τον πληγώνετε. Δεν μπορεί να μιλήσει, δεν μπορεί να αντισταθεί, αλλά τον πληγώνετε». Και εκεί σταμάτησε προς τιμήν του και μάζεψε τον σουγιά. Αλλά αναρωτιέμαι αυτή η τάση που υπάρχει από πολλούς, να χαράζουν το όνομά τους στα δέντρα, πληγώνοντάς τα, αυτή η ανθρωπινή ματαιοδοξία, πότε και πώς μπορεί να σταματήσει;

Ελπίζω λοιπόν να μην φτάσει η ασθένεια του πλατάνου εκεί, αλλά επειδή ο Άνω Βόλος δεν είναι μακριά και επειδή από πέρυσι μετά την κακοκαιρία «Ντάνιελ», έγιναν και γίνονται αντιπλημμυρικά έργα σε όλο το Πήλιο σχεδόν, φοβάμαι ότι αν χρησιμοποιηθούν τα ίδια μηχανήματα, είναι πάρα πολύ εύκολο να μεταδοθεί η ασθένεια και δεν θέλω να φανταστώ το Πήλιο χωρίς πλατάνια.

Όταν δέχτηκα την πρόσκληση να κάνω μια ομιλία για τα δέντρα, σκέφτηκα τι θα μπορούσα να πω, και θεώρησα ότι θα ήταν χρήσιμο να μιλήσω για είδη δέντρων που είναι σπάνια στην Ελλάδα. Οπότε δεν θα ακούσετε σήμερα από μένα κάτι για τον Ανατολικό Πλάτανο (*Platanus orientalis*). Προβληματίστηκα αρκετά για το ποια είδη πρέπει να συμπεριλάβω σε μία εικοσάλεπτη ομιλία. Ξεκίνησα από ένα αρχείο excel, που περιλαμβάνει όλα τα γνωστά είδη και υποείδη αγγειωδών φυτών της Ελληνικής Χλωρίδας. Αυτό που βλέπετε στη διαφάνεια είναι η ηλεκτρονική βάση δεδομένων της ελληνικής χλωρίδας (Flora of Greece Web), που είναι διαθέσιμη στο κοινό από το 2017 και η οποία βασίστηκε στον πρώτο πλήρη Κατάλογο των Αγγειωδών Φυτών της Ελλάδας που εκδόθηκε το 2013 (Vascular Plants of Greece. An Annotated Checklist). Παρότι η χλωρίδα μας είναι μία από τις πλουσιότερες στην Ευρώπη, εξακολουθούμε να μην έχουμε μία πλήρη ελληνική χλωρίδα, με την έννοια ενός πολύτομου έργου που περιλαμβάνει όλα τα είδη φυτών της χώρας μας, με τις κατανομές τους, τις περιγραφές τους και με κλειδες προσδιορισμού. Το έργο της συγγραφής της Ελληνικής Χλωρίδας έχει ξεκινήσει και ελπίζω κάποια στιγμή να ολοκληρωθεί. Μέχρι το 2013 όλες οι πληροφορίες για την Ελληνική Χλωρίδα ήταν διάσπαρτες σε πολλές διαφορετικές βιβλιογραφικές πηγές. Τώρα πλέον τα έχουμε συγκεντρωμένα στην έντυπη έκδοση του 2013 αλλά και στην ηλεκτρονική μορφή της (Flora of Greece web).



Εικόνα 2.

Η βάση δεδομένων για την ελληνική χλωρίδα *Flora of Greece Web*.

<https://portal.cybertaxonomy.org/flora-greece/intro>

Έχω βάλει ένα παράδειγμα για το πώς λειτουργεί αυτή η ηλεκτρονική βάση δεδομένων και για τον τρόπο με τον οποίο μπορεί κάποιος να βρει χρήσιμες πληροφορίες. Στην αρχική σελίδα, πηγαίνετε στο «Search» και πληκτρολογείτε το όνομα μιας οικογένειας, ενός γένους ή ενός είδους που σας ενδιαφέρει. Εγώ έβαλα το έλατο, «*Abies cephalonica*» και εμφανίστηκε η σελίδα με όλη την υπάρχουσα πληροφορία. Με πράσινο χρώμα βλέπουμε τις φυτογεωγραφικές περιοχές της χώρας, όπου κατανέμεται το συγκεκριμένο είδος. Η Κεφαλληνιακή ελάτη, είναι ένα είδος με ευρεία κατανομή στην Ελλάδα, το οποίο μέχρι πρότινος θεωρούσαμε ενδημικό της χώρας. Δεν είναι πλέον ενδημικό της Ελλάδας, καθώς φαίνεται να βρέθηκε πρόσφατα και στη Νότια Αλβανία.



Flora of Greece web
Vascular Plants of Greece
An Annotated Checklist

Introduction Content Annotations Botanical Exploration Credits Bibliography Contribute Flora treatments Update

Search taxa

Abies cephalonica

☐ Misspelled names

Search

Advanced Search

Classification

- Abies
 - A. alba
 - A. borisii-regis
 - A. cephalonica**
- Picea
 - Cedrus atlantica
 - Cedrus deodora
 - Larix decidua
 - Picea pungens
 - Pinus canariensis
 - Pinus pinaster

User login

Username *

Password *

Abies cephalonica Loudon

Synonymy

- Abies alba subsp. acutifolia (Turrit) Fukarek.
- Abies apollinis Link.
- Abies panachaioea Heldr.
- Abies reginae-amaloe Heldr.

Distribution

- Distribution
- Status
- Chorology
- Life-form
- Habitat
- IUCN category
- Presidential

Εικόνα 3. Οι πληροφορίες για την Κεφαλληνιακή Ελάτη, όπως εμφανίζονται στην ιστοσελίδα *Flora of Greece Web*.

Εικόνα 4. Η κατανομή της Κεφαλληνιακής Ελάτης στις φυτογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας, όπως εμφανίζονται στην ιστοσελίδα *Flora of Greece Web*.

Distribution



(IoI NPi SPI Pe STE NC NE WAe EAe)

Greece (East Aegean Islands present; Ionian Islands present; North Central Greece present; North Pindos present; North-East Greece present; Peloponnisos present; South Pindos present; Sterea Elles present; West Aegean Islands present)

Status
Native / Range-Restricted

Chorology
Greek endemic

Life-form
Phanerophyte

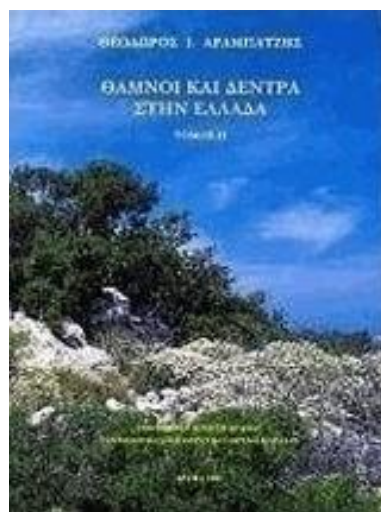
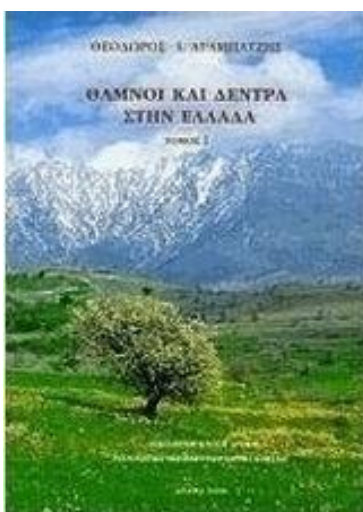
Habitat
Woodlands and scrub

IUCN category
Least Concern

Στην Ελλάδα εκτός από την Κεφαλληνιακή Ελάτη (*Abies cephalonica*), έχουμε τη Λευκή Ελάτη (*Abies alba*), το έλατο που υπάρχει κυρίως στην Ευρώπη, καθώς και το φυσικό τους υβρίδιο *Abies borisii-regis* που εξαπλώνεται και σε άλλες χώρες των Βαλκανίων. Στο πεδίο είναι εξαιρετικά δύσκολο να τα ξεχωρίσουμε μεταξύ τους. Ειδικά την *Abies cephalonica* από την *Abies borisii-regis*. Το έλατο είναι ένα πάρα πολύ σημαντικό δέντρο, από οικολογική άποψη. Σχηματίζει εκτεταμένα δάση στις ορεινές περιοχές της Ελλάδας.

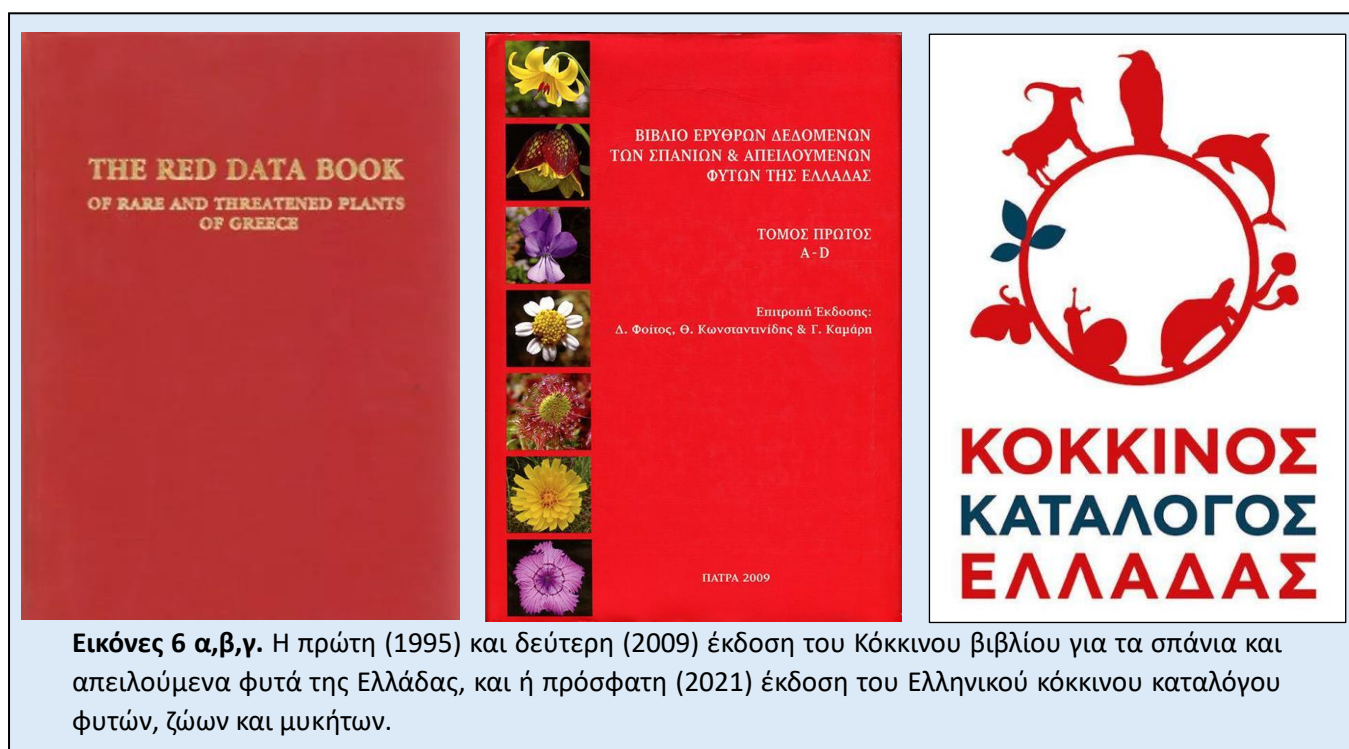
Ας πούμε λίγο πώς κατέληξα στα είδη που θα σας παρουσιάσω στη συνέχεια; Στο αρχικό αρχείο Excel με όλα τα γνωστά φυτά της Ελληνικής χλωρίδας άρχισα να βάζω φίλτρα. Αρχικώς κράτησα τα ιθαγενή είδη αποκλείοντας έτσι τα ξενικά είδη δέντρων όπως η βρωμοκαρυδιά (*Ailanthus altissima*). Στη συνέχεια θέλοντας να απομακρύνω όλα τα είδη ποωδών φυτών κράτησα μόνο τα φανερόφυτα. Αλλά στα φανερόφυτα συμπεριλαμβάνονται και πολλά θαμνώδη είδη ή είδη που μπορεί να είναι θάμνοι ή μικρά δέντρα. Μερικά ακόμα κριτήρια που έβαλα ήταν τα φυτά που θα επιλέξω να είναι ενδημικά ή να είναι περιορισμένης εξάπλωσης (ακόμα και αν δεν ήταν ενδημικά) ή να είναι είδη τα οποία έχουν περιορισμένη εμφάνιση στην Ελλάδα, είδη δηλαδή που δεν βρίσκουμε σε περισσότερες από 1-2 φυτογεωγραφικές περιοχές. Με τον τρόπο αυτό και αποκλείοντας αναγκαστικά κάποια είδη κατέληξα σε αυτά τα έντεκα είδη για τα οποία θα σας μιλήσω σήμερα.

Για να αντλήσω πληροφορίες χρησιμοποίησα κυρίως κάποια ελληνικά βιβλία που αφορούν τα δέντρα και τους θάμνους της χώρας μας. Τα βιβλία αυτά είναι το δίτομο έργο του Θεόδωρου Αραμπατζή για τα «Δέντρα και τους θάμνους στην Ελλάδα», το οποίο ωστόσο δεν περιέχει μόνο ιθαγενή είδη δέντρων και θάμνων, αλλά και ξενικά είδη τα οποία καλλιεργούνται ως καλλωπιστικά. Υπάρχει επίσης το βιβλίο του Γιώργου Σφήκα για τα δέντρα και τους θάμνους στην Ελλάδα καθώς και το βιβλίο «Δασική Βοτανική» του Γιώργου Κοράκη, ο οποίος είναι καθηγητής στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Στο τελευταίο περιλαμβάνονται μόνο ιθαγενή ήδη δέντρων και θάμνων της Ελλάδας, με πολλές φωτογραφίες και πολλή πληροφορία, περιγραφές των ειδών και στοιχεία για την κατανομή τους και τη χρήση τους. Είναι ένα πάρα πολύ χρήσιμο σύγγραμμα, αν θέλουμε να έχουμε συγκεντρωμένα τα δέντρα και τους θάμνους της πατρίδας μας. Μπορείτε να το κατεβάσετε και σε μορφή pdf από τον σύνδεσμο: <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/742?locale=en>.



Εικόνες 5α,β,γ . Το δίτομο έργο του Θ. Αραμπατζή, «Θάμνοι και δέντρα στην Ελλάδα» και το σύγγραμμα του Γ. Κοράκη «Δασική Βοτανική».

Για στοιχεία σχετικά με την κατηγορία κιδύνου όπου πιθανώς εντάσσονται και το καθεστώς προστασίας τους, ανέτρεξα στα Βιβλία Ερυθρών Δεδομένων των φυτών της Ελλάδας, τον πρόσφατο Κόκκινο Κατάλογο Ζώων, Φυτών και Μυκήτων, σε διεθνείς συμβάσεις (πχ Βέρνης, CITES) αλλά και στην ελληνική νομοθεσία (Προεδρικό Διάταγμα 67/81).. Το πρώτο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των φυτών της Ελλάδας εκδόθηκε το 1995. Το 2009 εκδόθηκε από την Ελληνική Βοτανική Εταιρεία, το δίτομο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων φυτών της Ελλάδας. Στα δύο αυτά βιβλία είχαν αξιολογηθεί λιγότερα από 500 φυτά της Ελλάδας, ποσοστό που δεν ξεπερνούσε το 10% του συνολικού αριθμού φυτών της Ελλάδας.



Το 2021 ξεκίνησε η προσπάθεια δημιουργίας ενός «ηλεκτρονικού» Κόκκινου Καταλόγου ζώων, φυτών και μυκήτων της Ελλάδας. Στην προσπάθεια αυτή που συντόνισε και χρηματοδότησε ο Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (ΟΦΥΠΕΚΑ) συμμετείχαν η Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία και η Ελληνική Βοτανική Εταιρεία, καθώς και η IUCN. Αξιολογήθηκαν περίπου 11500 είδη οργανισμών, ανάμεσά τους περίπου το 80% των αγγειωδών φυτών της χώρας. Η προσπάθεια αυτή ολοκληρώθηκε το 2023 και από τα μισά του 2024 το έργο είναι διαθέσιμο online μέσα από τον ιστότοπο του ΟΦΥΠΕΚΑ <https://redlist.necca.gov.gr/>.

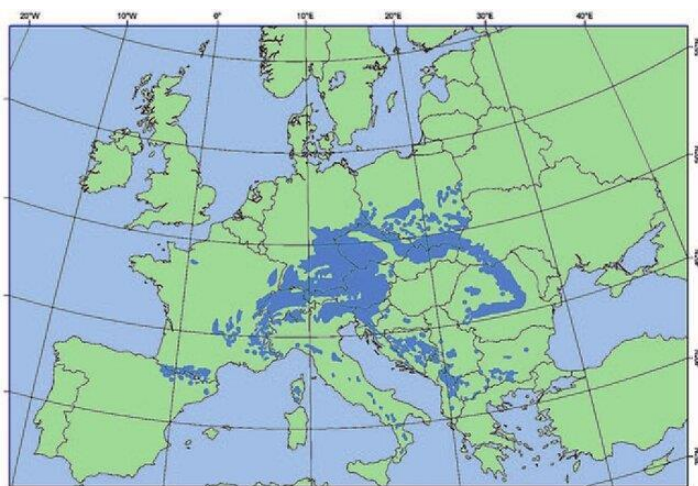
Ο μοναδικός εθνικός νόμος που έχει στην ουσία κατάλογο ειδών τα οποία είναι προς προστασία, είναι το περίφημο Προεδρικό Διάταγμα 67 του 1981. Και εκεί αναφέρονται φυτά και ζώα. Είναι ξεπερασμένος από το χρόνο καθώς έχουν περάσει περισσότερα από 40 χρόνια και έχουν αλλάξει πάρα πολλά πράγματα από τότε. Υπάρχουν θέματα ονοματολογίας, ταξινόμησης, κατανομής των ειδών που έχουν αλλάξει στα σαράντα αυτά χρόνια. Πρέπει να φτιάξουμε κάποια στιγμή ένα νέο κατάλογο προστατευόμενων ειδών. Δεν ξέρω επίσης πόσο

εφαρμόζεται το Προεδρικό Διάταγμα, αλλά αυτό είναι θέμα της ελληνικής πολιτείας. Υπάρχουν επίσης η Οδηγία 92/43 της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που προστατεύει οικοτόπους και είδη Χλωρίδας και Πανίδας, η Σύμβαση της Βέρνης, η Σύμβαση CITES που αφορά τα είδη που κινδυνεύουν από το παράνομο εμπόριο ζώων και φυτών.

Οπότε μετά από αυτά τα εισαγωγικά ξεκινάω με την *Abies cerhallonica* η οποία όπως είπαμε είναι πλέον ένα είδος ενδημικό των Βαλκανίων καθώς πρόσφατα βρέθηκε και στην Αλβανία. Βλέπετε τους αρσενικούς και θηλυκούς κώνους, της κεφαλληνιακής Ελάτης, η οποία περιγράφηκε από τον Αίνο της Κεφαλλονιάς, γι' αυτό έχει πάρει και αυτό το όνομα. Είναι ένα ωραίο δέντρο, το οποίο καλλιεργείται και ως καλλωπιστικό και σε κάποιες χώρες της Ευρώπης διαφεύγει από την καλλιέργεια.



Εικόνες 7^α,β,γ. Η Κεφαλληνιακή Ελάτη *Abies cerhallonica*: Νεαρό άτομο (αριστερά), αρσενικοί κώνοι (επάνω δεξιά), θηλυκοί κώνοι (κάτω δεξιά).



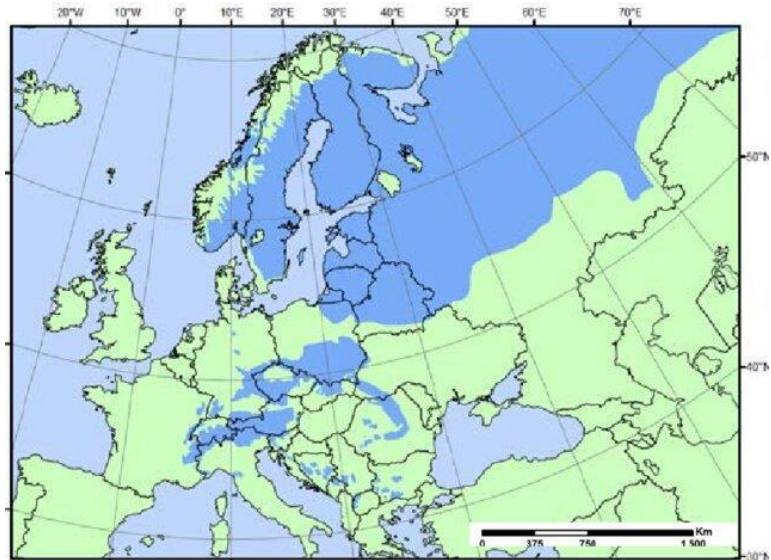
Εικόνες 8^α,β. Η κατανομή της λευκής ελάτης *Abies alba* στην Ευρώπη (επάνω) και ένα ώριμο άτομο του είδους (δεξιά).



Ακόμα ένα είδος έλατου, αρκετά σπάνιο στην Ελλάδα, είναι η *Abies alba*. Η κατανομή της στην Ευρώπη φαίνεται στον χάρτη. Πολλά από τα δάση της κεντρικής και βόρειας Ευρώπης είναι δάση λευκής Ελάτης. Το φυτογεωγραφικό ενδιαφέρον που παρουσιάζει για εμάς είναι ότι τα νοτιοανατολικότερα όρια εξάπλωσής της είναι στα βόρεια σύνορα της χώρας. Κυρίως στην περιοχή της Ροδόπης και σε κάποια άλλα βουνά της βόρειας Ελλάδας. Όπως είπαμε από τη συνάντηση των δύο αυτών ειδών, της *Abies cephalonica* και της *Abies alba* έχουμε τη δημιουργία του φυσικού υβριδίου τους, της *Abies borisii-regis*.

Παραμένω στα γυμνόσπερμα και στα κωνοφόρα. Τα πέντε από τα έντεκα είδη που θα σας παρουσιάσω είναι κωνοφόρα. Το επόμενο δέντρο είναι επίσης αρκετά σπάνιο στην Ελλάδα και αρκετά κοινό δασικό είδος στην Ευρώπη. Είναι η λεγόμενη ερυθρελάτη, η *Picea abies*. Φυσιογνωμικά, αν το δει κανείς από μακριά, μπορεί να μπερδευτεί εύκολα, ειδικά αν δεν είναι εξοικειωμένος και να πει ότι είναι ένα είδος έλατου. Πολύ γρήγορα, μπορώ να σας δώσω μερικά στοιχεία για το πώς μπορούμε εύκολα να ξεχωρίσουμε ένα έλατο από μία ερυθρελάτη, ακόμα και αν δεν είμαστε συστηματικοί βοτανικοί. Τα κουκουνάρια τους, οι θηλυκοί κώνοι, στο έλατο είναι στραμμένοι προς τα επάνω, ενώ στην ερυθρελάτη είναι στραμμένοι προς τα κάτω. Επιπλέον, στην ερυθρελάτη οι θηλυκοί κώνοι δεν απολεπίζονται. Παραμένουν στο δέντρο, ανοίγουν και απελευθερώνουν τα σπέρματα. Αντίθετα στο έλατο, οι θηλυκοί κώνοι καθώς ωριμάζουν, αρχίζουν σταδιακά να απολεπίζονται και απελευθερώνουν τα σπέρματά τους με αυτόν τον τρόπο. Δύο πάρα πολύ εύκολες διαφορές για να ξεχωρίσει κανείς τα δύο γένη ακόμα και στο πεδίο, αν δεν έχει κλειδες. Πού

συναντάμε την *Picea abies* στην Ελλάδα; Πάλι στα βόρεια της χώρας, κυρίως στην οροσειρά της Ροδόπης. Σχηματίζει μικρές συστάδες, ή συναντάμε μεμονωμένα άτομά της μαζί με άλλα είδη δέντρων.



Εικόνες 9α,β,γ. Άτομο ερυθρελάτης *Picea abies* (αριστερά επάνω), θηλυκοί κώνοι (αριστερά κάτω) και η κατανομή της στην Ευρώπη (δεξιά επάνω).

Αυτό το είδος, αναφέρθηκε και από την κυρία Χριστοπούλου στην ομιλία της. Είναι ίσως το πιο σπάνιο είδος πεύκου που έχουμε στην Ελλάδα. Λέγεται *Pinus peuce* (Μακεδονική ή Βαλκανική πεύκη). Το βρίσκουμε πάλι στα βόρεια της Ελλάδας, σε λίγες τοποθεσίες, κυρίως σε μίξη μαζί με άλλα δασικά είδη δέντρων. Πώς μπορούμε να το ξεχωρίσουμε από τα υπόλοιπα είδη πεύκων που έχουμε στην Ελλάδα; Είναι πάρα πολύ εύκολο, καθώς τα πεύκα έχουν τα φύλλα τους, τις βελόνες τους, σε δέσμες. Ο αριθμός των φύλλων ανά δέσμη



Εικόνες 10α,β,. Ώριμο άτομο μακεδονικής ή βαλκανικής ή πενταβέλονης πεύκης *Pinus peuce* (αριστερά) και θηλυκοί κώνοι (δεξιά επάνω).

αποτελεί ταξινομικό γνώρισμα. Συνήθως είναι από δύο έως πέντε. Η *Pinus peuce* είναι το μοναδικό είδος πεύκου της Ελλάδας, όπου έχουμε πέντε βελόνες ανα δέσμη, γι' αυτό λέγεται και πενταβέλονη μερικές φορές.

Πάμε τώρα λίγο νοτιότερα. Και εδώ έχουμε ένα μεγάλο παράδοξο, ένα χάσμα πάρα πολλών χιλιομέτρων στη γεωγραφική κατανομή. Το είδος αυτό είναι η *Juniperus drupacea*, ο δενδρόκεδρος, που στην Ελλάδα κατανέμεται κυρίως μόνο στην οροσειρά του Πάρνωνα και στον Ταΰγετο. Η κύρια κατανομή του, ωστόσο, βλέπετε ότι είναι στην νότιο-ανατολική Τουρκία, από την οροσειρά του Ταύρου και ανατολικότερα, στη Συρία, και τον Λίβανο. Προς τα δυτικά το είδος αυτό απουσιάζει και εμφανίζεται και πάλι στην Πελοπόννησο. Σε ευθεία γραμμή οι θέσεις στην Ελλάδα, που είναι και οι μοναδικές στην Ευρώπη απέχουν από τις

θέσεις της Τουρκίας, 800 χιλιόμετρα σε ευθεία γραμμή. Είναι τεράστια η απόσταση. Προφανώς, η απάντηση βρίσκεται στην παλαιογεωγραφία της περιοχής, καθώς παλαιότερα υπήρχαν χερσαίες γέφυρες που συνέδεαν το νότιο κομμάτι της Τουρκίας με την Πελοπόννησο,



Εικόνες 11α,β,γ. Όριμο άτομο Δενδρόκεδρου *Juniperus drupacea* (αριστερά), χάρτης εξαπλωσης του είδους (επάνω δεξιά) και θηλυκοί κώνοι (δεξιά κάτω).

γέφυρες που κόπηκαν κάποια στιγμή. Έχουμε και άλλα είδη φυτών, τα οποία αποδεικνύουν την ύπαρξη αυτής της χερσαίας σύνδεσης της νοτιοδυτικής Τουρκίας, μέσω της Κρήτης, με την νότια Ελλάδα. Στο συγκεκριμένο είδος υπάρχει ενδιάμεσα αυτό το χάσμα. Είναι ένα πάρα πολύ χαρακτηριστικό παράδειγμα ασυνεχούς κατανομής. Βλέπετε επίσης ότι το συγκεκριμένο φυτό προστατεύεται και από το ΠΔ 67/1981 και έχει περιληφθεί και ως σχεδόν απειλούμενο (NT) στον Κόκκινο Κατάλογο των φυτών της Ελλάδας.

Το επόμενο είναι ένα είδος σκλήθρου. Το πιο συνηθισμένο είδος σκλήθρου στην Ελλάδα είναι η *Alnus glutinosa*. Έχουμε όμως και ένα δεύτερο είδος, την *Alnus incana*, που είναι πάρα πολύ περιορισμένη γεωγραφικά, σε ρέματα στην περιοχή της Ροδόπης, ενώ έχει ευρύτερη κατανομή στην Ευρώπη. Και αυτό το είδος περιλαμβάνεται στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων του 2009, ως σχεδόν απειλούμενο. Δεν αξιολογήθηκε ωστόσο για τον νέο Κόκκινο Κατάλογο.



Εικόνες 12α,β,γ. Όριμο άτομο σκλήθρου του είδους *Alnus incana* (αριστερά), φύλλα και θηλυκές ταξιανθίες (δεξιά επάνω), θηλυκοί «κώνοι» (δεξιά κάτω).

Το επόμενο είδος είναι η ιπποκαστανιά (*Aesculus hippocastanum*), επίσης με μεγάλο ενδιαφέρον από φυτογεωγραφική άποψη. Η ιπποκαστανιά είναι ένα φυτό το οποίο το συναντάμε στην Ελλάδα, κυρίως στην περιοχή της Πίνδου, και σε κάποιες θέσεις ανατολικότερα, στον Όλυμπο και την Όσα. Δεν είναι αρκετά συχνό φυτό. Είναι ένα υπολειμματικό είδος του Τριτογενούς. Ένα είδος δηλαδή που σε παλαιότερες γεωλογικές περιόδους είχε ευρύτερη κατανομή, με τους παγετώνες υποχώρησε σε κάποια καταφύγια, όπου ήταν πιο θερμές οι συνθήκες και τα είδη αυτά κατόρθωσαν να επιβιώσουν. Όταν οι πάγοι έλυσαν και υποχώρησαν, πολλά από αυτά δεν επανήλθαν και παρέμειναν στις περιοχές που είχαν διασωθεί ως ενδημικά πλέον αυτών των περιοχών. Και το συγκεκριμένο έχει παραμείνει ως ένα ενδημικό είδος των Βαλκανίων.



Εικόνες 13α,β,γ. Νεαρό άτομο υποκαστανιάς *Aesculus hippocastanum* (αριστερά), ταξιανθίες (δεξιά επάνω), καρποί (δεξιά κάτω).

Είναι, ωστόσο, ένα πάρα πολύ δημοφιλές καλλωπιστικό είδος στην Ευρώπη, ειδικά στην Κεντρική και στη Βόρεια Ευρώπη το λατρεύουν, το φυτεύουν παντού, σε όλες τις μεγάλες πόλεις, στα πάρκα τους, τις δεντροστοιχίες, τους δρόμους. Στην Ελλάδα, παρότι το έχουμε ως ιθαγενές, καλλιεργείται ως καλλωπιστικό, αλλά όχι στον βαθμό που ίσως θα περιμέναμε. Όταν ανθίζει είναι πραγματικά εντυπωσιακό. Βλέπετε επίσης και τον χαρακτηριστικό καρπό της. Και αυτό το είδος προστατεύεται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/1981.

Το επόμενο είδος ίσως να μην το έχετε ακούσει με το επιστημονικό του όνομα που είναι *Liquidambar orientalis*. Αυτό είναι ένα πραγματικά πολύ σπάνιο είδος για την Ελλάδα, γιατί το έχουμε μόνο στη Ρόδο, πουθενά αλλού. Είναι το κύριο είδος δέντρου που υπάρχει στην περίφημη κοιλάδα με τις πεταλούδες. Στη Ρόδο το λένε Ζητιά. Αυτό είναι το δημώδες όνομά



Εικόνες 14α,β,γ. Άτομο Ζητιάς *Liquidambar orientalis* (αριστερά), καρποί (δεξιά).

του. Μπορείτε να το έχετε ακούσει και με την ονομασία υγράμβαρη. Πολύ συχνά ο κόσμος ρωτάει πώς λέμε το κάθε είδος στα ελληνικά: Δεν έχουμε δημώδεις ή κοινές ονομασίες για όλα τα είδη των φυτών. Είναι λίγα τα φυτά για τα οποία έχουμε κοινά ονόματα, όπως η παπαρούνα, η ανεμώνη, το κυκλάμινο. Υπάρχουν βέβαια και πολλές δημώδεις ονομασίες οι οποίες μπορεί να είναι και διαφορετικές από τόπο σε τόπο. Για παράδειγμα ο αμάραντος είναι ένα όνομα που χρησιμοποιείται για φυτά που ανήκουν σε διαφορετικά γένη, διαφορετικές οικογένειες.

Η *Liquidambar orientalis* λοιπόν εξαπλώνεται κυρίως στη νοτιοδυτική Τουρκία. Εκεί σχηματίζει και δάση μεγαλύτερης έκτασης και συστάδες και κάνει και ένα πέρασμα απέναντι στη Ρόδο, προφανώς, λόγω της στενής γεωγραφικής γειτνίασης που υπήρχε, αφού τα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου ήταν μέχρι πολύ πρόσφατα ενωμένα με την απέναντι χέρσο. Γι' αυτό και έχουν μεγάλες φυτογεωγραφικές ομοιότητες με τα μικρασιατικά παράλια. Πολλά ανατολικά είδη έχουν το δυτικότερο όριο εξάπλωσής τους στα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι και η Ζητιά. Όπως βλέπετε προστατεύεται από το Προεδρικό Διάταγμα 67/81. Χαρακτηρίζεται ως κινδυνεύον (EN) στον ερυθρό κατάλογο της

IUCN. Παραδόξως, στην Ελλάδα, στο πρόσφατο έργο που έγινε για τον κόκκινο κατάλογο, έχει αξιολογηθεί ως χαμηλού κινδύνου. Θα ήθελα να την δω λίγο αυτή την αξιολόγηση, γιατί η άποψή μου είναι λίγο διαφορετική. Πιστεύω ότι είναι ένα σπάνιο είδος, που διατρέχει αρκετούς κινδύνους όπως η τουριστική δραστηριότητα, οι δασικές πυρκαγιές κλπ. Η Κουιάδα με τις Πεταλούδες κόντεψε να καεί πριν από μερικά χρόνια. Άρα είναι ένα είδος το οποίο πιστεύω ότι θα πρέπει να μπει σε κάποια κατηγορία κινδύνου.

Πάμε πάλι στα βόρεια, σε ένα είδος μηλιάς, την *Malus trilobata*. Είναι και αυτό ένα ανατολικό είδος, το οποίο εξαπλώνεται κυρίως στην Τουρκία και στη Μέση Ανατολή. Στην Ευρώπη δεν υπάρχει παρά μόνο στην Ελλάδα σε λίγες θέσεις, στο νότιο τμήμα του νομού Έβρου. Ο Γιώργος Κοράκης που έχει ασχοληθεί αρκετά με αυτό το είδος, αναφέρει ότι έχει συνολικά μερικές δεκάδες άτομα, πρόκειται δηλαδή για ένα εξαιρετικά σπάνιο είδος. Και αυτό το είδος έχει περιληφθεί στον κατάλογο της IUCN ως σχεδόν απειλούμενο.



Εικόνες 15α,β. Καρποί (αριστερά), και άνθη (δεξιά) της *Malus trilobata*.

Το προτελευταίο δέντρο είναι ο Φοίνικας του Θεόφραστου, ο *Phoenix theophrastii*. Το Βάι είναι κυρίως γνωστό για το δάσος που έχει. Υπάρχει όμως και σε άλλες θέσεις, στην Κρήτη, και σε κάποια άλλα νησιά, όπου δεν είναι σίγουρο αν είναι ιθαγενές, καθώς και στην Πελοπόννησο, στην Επίδαυρο. Εκτός από την Ελλάδα είναι γνωστός και από τη ΝΔ Τουρκία. Είναι το μοναδικό ιθαγενές είδος φοίνικα που έχουμε στην Ελλάδα. Όλα τα άλλα είδη φοίνικα είναι καλλιεργημένα. Είναι ένα από τα δύο ιθαγενή είδη φοίνικα που έχουμε στην Ευρώπη. Το άλλο είναι Δυτικο-Μεσογειακό, είναι ο *Chamerops humilis*, ένα είδος το οποίο καλλιεργείται στην Ελλάδα ως καλωπιστικό. Ο φοίνικας του Θεόφραστου περιλαμβάνεται ως Τρωτό (VU) τόσο στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων όσο και στον Κόκκινο Κατάλογο.



Εικόνες 16α,β. Ο φοίνικας του Θεόφραστου (αριστερά) και λεπτομέρεια από τις ταξιανθίες (δεξιά επάνω).

Και το τελευταίο, και με αυτό θα κλείσω, είναι ένα από τα λίγα ενδημικά είδη δέντρων που έχουμε στην Ελλάδα. Πρόκειται για την *Zelkova abelicea*, την αμπελιτσιά, που είναι ενδημική της Κρήτης. Βρίσκεται σε υψόμετρα από 850 ως 1800 μέτρα. Προστατεύεται και αυτό το είδος από το Προεδρικό Διάταγμα 67/1981, και επιπλέον από τη Σύμβαση της Βέρνης. Θεωρείται επίσης Σχεδόν Απειλούμενο (NT) στον Κόκκινο Κατάλογο. Και εδώ θεωρώ ότι θα έπρεπε ίσως να είναι σε κάποια κατηγορία κινδύνου, να μην είναι σχεδόν απειλούμενο, αλλά να μπει τουλάχιστον στα τρωτά, γιατί απειλείται από την υλοτομία, από δασικές πυρκαγιές, από τη βόσκηση, που είναι πολύ έντονη στην Κρήτη σε κάποια σημεία. Είναι ένα είδος το οποίο θέλει σίγουρα προστασία. Και με αυτή την εικόνα μίας εντυπωσιακής *Zelkova abelicea* κλείνω και σας ευχαριστώ για την προσοχή σας.



Εικόνες 17α,β,γ. Ωριμο άτομο αμπελιτσιάς *Zelkova abelicea* (αριστερά), άνθη (δεξιά επάνω) και φύλλα (δεξιά κάτω).

Τα δέντρα μεγάλης ηλικίας και η οικολογική τους σημασία

Δρ. Χαράλαμπος Αλιβιζάτος

Βιολόγος – ορνιθολόγος

xaraliv@otenet.gr

Στην πρώτη ομιλία ο κύριος Γλύτσης σας ανέφερε ότι τα δέντρα μεγάλης ηλικίας έχουν κάποια χαρακτηριστικά που δεν τα έχουν τα νεαρά δέντρα. Γι' αυτό έχουν ιδιαίτερη οικολογική σημασία. Ποια είναι αυτά τα χαρακτηριστικά; Συχνά έχουν κουφάλες, ή μέρη που είναι χαλαρός ο φλοιός. Επίσης το μεγάλο μέγεθός τους και το μεγάλο ύψος τους, που και αυτά παίζουν σημαντικό ρόλο για διάφορους οργανισμούς. Ακόμα, τα ασθενικά δέντρα καθώς και τα νεκρά, όσο βρίσκονται όρθια ή αφού πέσουν στο έδαφος, έχουν πολύ σημαντικό ρόλο στο οικοσύστημα.

Εδώ θα αναφερθώ στις κύριες ομάδες των οργανισμών που εξαρτώνται από τα γηραιά, υπερώριμα, ασθενικά και νεκρά δέντρα. Πρόκειται για τους μύκητες, κάποια βρύα και λειχήνες που σχετίζονται με τα γηραιά και ώριμα δέντρα, και επίσης πάρα πολλά έντομα, πολλά πτηνά, και μερικά θηλαστικά.

Καταρχήν είναι **οι μύκητες** που τους ξέρουμε συνήθως ως μανιτάρια. Τα μανιτάρια που γνωρίζουμε είναι τα καρποσώματα των μυκήτων.

Μπορούμε να χωρίσουμε τους μύκητες σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με τη σχέση που αναπτύσσουν με τα δέντρα:

- Οι παρασιτικοί μύκητες που προσβάλλουν τα ζωντανά δέντρα, τους προκαλούν βλάβη και ενίοτε τα νεκρώνουν, τα ξεραίνουν.
- Οι σαπροφυτικοί μύκητες που προσβάλλουν μόνο τα νεκρά δέντρα και συμβάλλουν στη σήψη τους.

Υπάρχουν αρκετά είδη βέβαια που μπορούν να προσβάλλουν και τα δύο, δηλαδή να προσβάλλουν ασθενικά ζωντανά δέντρα, να τα οδηγήσουν στη νέκρωση και μετά να ζουν από τα νεκρά δέντρα ως σαπρόφυτα. Τα καρποσώματα αυτών των μυκήτων θα τα δούμε πάνω στα δέντρα συνήθως, σαν να είναι κολλημένα κατά κάποιον τρόπο.

- Οι μυκορριζικοί μύκητες, οι οποίοι είναι συμβιωτικοί με τα δέντρα. Δηλαδή κατά κάποιο τρόπο ενώνεται το μυκήλιο των μυκήτων αυτών, που είναι ένα όργανο ανάλογο με τη ρίζα των φυτών, με τις ρίζες των δέντρων και ωφελούνται και οι δύο οργανισμοί. Αυτά είναι τα μανιτάρια που βλέπουμε στο δάσος κάτω στο έδαφος, και σχεδόν πάντα συνδέονται με τα δέντρα. Οι μύκητες αυτοί αυξάνουν την διαθέσιμη απορροφητική επιφάνεια των ριζών του δέντρου, και κατ'επέκταση τη δυνατότητά τους να προσλαμβάνουν θρεπτικές ουσίες και νερό, και γενικότερα ωφελούν με πολλούς τρόπους τα δέντρα.

Στην εικόνα 1 βλέπουμε έναν μύκητα που ζει επάνω σε στον κορμό ενός δέντρου, πιθανώς ανήκει στο γένος *Ganoderma*, και πιθανώς είναι παρασιτικός-σαπροφυτικός.



Εικόνα 1.
Μύκητας του
γένους
Ganoderma
επάνω σε
κορμό δέντρου.

Στην εικόνα 2 βλέπουμε μια τούφα από μύκητες, πιθανώς το γένος *Pholiota*. Αυτοί είναι οπωσδήποτε σαπροφυτικοί, αφού είναι επάνω σε ένα ξερό κούτσουρο, σε νεκρά υπολείμματα δέντρου.

Στη εικόνα 3 βλέπουμε δύο μανιτάρια: το ένα αριστερά ανήκει στο γένος *Russula* και στα δεξιά ανήκει στο γένος *Lactarius*. Αυτά είναι μυκορριζικά, δηλαδή δεν φαίνονται να φυτρώνουν πάνω στα δέντρα, αλλά οι «ρίζες» τους δηλαδή το μυκήλιό τους συνδέεται με τις ρίζες των δέντρων, οπότε αυτά τα είδη βρίσκονται πάντα σε δάση. Και βέβαια βρίσκονται κυρίως σε δάση που είναι σχετικά ώριμα, ενώ σε νεαρά δέντρα δεν θα μπορούσαν να αναπτυχθούν.



Εικόνα 2. Σαπροφυτικοί
μύκητες του
γένους
Pholiota σε νεκρό δέντρο.



Εικόνα 3. Συμβιωτικοί μύκητες
του γένους *Russula* (αριστερά)
και *Lactarius* (δεξιά).

Βρύα και λειχήνες: Υπάρχουν μερικά είδη που απαντούν μόνο σε γηραιά ή και νεκρά δέντρα και χρησιμοποιούν τα δέντρα αυτά ως υπόστρωμα για να αναπτύσσονται επάνω. Δεν είναι παράσιτα ούτε σαπρόφυτα, δηλαδή δεν απομυζούν κάτι από τα δέντρα, απλώς βρίσκουν ένα στήριγμα εκεί. Στην εικόνα 4 βλέπουμε βρύα πάνω στον κορμό ενός πλατάνου και στην εικόνα 5 βλέπουμε λειχήνες πάνω στον κορμό ενός πουρναριού. Οι λειχήνες είναι συμβιωτικό είδος, με την έννοια ότι αποτελούνται από έναν μύκητα και ένα φύκος που συμβιώνουν μεταξύ τους.



Εικόνα 4. Βρύα επάνω σε κορμό πλατάνου.



Εικόνα 5. Λειχήνες επάνω σε κορμό πουρναριού.

Υπάρχουν επίσης πολλά είδη **εντόμων** που εξαρτώνται από τα γηραιά δέντρα. Βέβαια, πολλά είδη εντόμων τρέφονται από τα φύλλα των δέντρων, όπως οι κάμπιες, ή απομυζούν τους χυμούς όπως οι αφίδες ή μελίγκρες που δεν χρειάζονται αναγκαστικά μεγάλης ηλικίας δέντρα. Υπάρχουν όμως πολλά είδη που είναι ξυλοφάγα ή στηρίζονται στο ξύλο. Αυτά αναγκαστικά χρειάζονται γηραιά δέντρα, ενώ σε πολλές περιπτώσεις και νεκρά δέντρα.

Σε αυτήν την κατηγορία υπάρχουν πολλά είδη σκαθαριών (κολεόπτερα) σε κάποιες οικογένειες όπως Cerambycidae, Buprestidae, Curculionidae, Bostrychidae, Lucanidae, Scarabaeidae.

Επίσης υπάρχουν αρκετά υμενόπτερα που ζουν σε γέρικα δέντρα: πολλά είδη μυρμηγκιών (Formicidae) και ορισμένα είδη σφήκας (Siricidae).

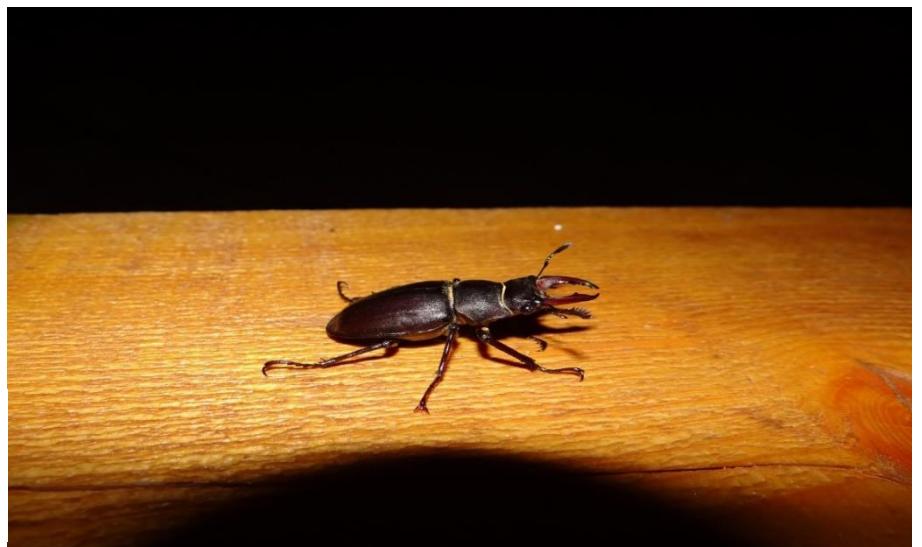
Επίσης και μερικά λεπιδόπτερα (Lepidoptera) έχουν κάμπιες που τρυπάνε το ξύλο (οικογένειες Cossidae, Sesiidae).

Κάποια από αυτά τα έντομα είναι ιδιαίτερα απειλούμενα. Στην εικόνα 6 φαίνεται ένα ζευγάρι από κολεόπτερα του είδους *Rosalia alpina*. Αποτελεί απειλούμενο είδος. Ζει κυρίως στους κορμούς της οξυάς, ενίοτε όμως και σε άλλα φυλλοβόλα δέντρα.



Εικόνα 6. Ζευγάρι κολεόπτρων (σκαθαριών) του είδους *Rosalia alpina*

Παρακάτω είναι ένα ίσως πιο φημισμένο κολεόπτερο, ο λεγόμενος ελαφοκάνθαρος *Lucanus cervus*, ο οποίος ζει σε σάπια δέντρα κυρίως βελανιδιάς (δρυός) και ενδεχομένως και σε άλλα φυλλοβόλα δέντρα, είτε νεκρά είτε ενδεχομένως πολύ ασθενικά. Χρειάζεται μαλακό ξύλο, τριμμένο.



Εικόνα 7. Ελαφοκάνθαρος, ένα κολεόπτερο (σκαθάρι) του είδους *Lucanus cervus*

Υπάρχουν **πολλά είδη πουλιών** που σχετίζονται με τα γηραιά δέντρα. Καταρχήν οι δρυοκολάπτες είναι η ομάδα που βασίζεται πιο πολύ στα δέντρα. Εκεί φωλιάζουν, ανοίγουν οι ίδιοι τις τρύπες για να φωλιάσουν σε ασθενικά ή και νεκρά δέντρα. Επίσης με το ράμφος βγάζουν το φλοιό ή και ανοίγουν τρύπες για να βρουν διάφορα ξυλοφάγα έντομα.

Επίσης πολλά στρουθιόμορφα μικροπούλια, όπως παπαδίτσες, τσοπανάκοι, δενδροβάτες, μυγοχάφτες κ.α. φωλιάζουν στα δέντρα σε τρύπες που τις βρίσκουν έτοιμες. Σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί τα πουλιά αυτών των ομάδων να ανοίξουν τα ίδια τρύπες στους κορμούς. Και συνήθως τρέφονται και στα δέντρα, κυρίως με έντομα ή μπορεί και με σπόρους ή και καρπούς.

Επίσης πολλά είδη κουκουβάγιας φωλιάζουν σε κοιλότητες δέντρων. Κάποια μικρά ήδη κουκουβάγιας μπορεί να φωλιάζουν και σε φωλιές που έχουν φτιάξει δρυοκολάπτες, αλλά τις έχουν εγκαταλείψει.

Επίσης τα μεγάλα δέντρα, και εδώ παίζει ιδιαίτερο ρόλο το μεγάλο ύψος και μέγεθος του δέντρου, παρά η κατάσταση στην οποία βρίσκεται, ή αν είναι ώριμο ή ασθενικό.

Είναι πολύ σημαντικά για κάποια μεγάλα αρπακτικά, όπως οι μαυρόγυπες, μερικά είδη αετών και κάποια άλλα. Αυτά αναζητούν πάντα τα πιο ώριμα δέντρα που μπορεί να βρεθούν. Και πολλές φορές δεν βρίσκονται γιατί λόγω των υλοτομιών, μειώνονται σε πολλές περιοχές.

Στην εικόνα 8 βλέπουμε μια φωλιά θαλασσαετών από τη Λίμνη Κορώνεια, πάνω σε γέρικη ιτιά. Η φωτογραφία είναι το χειμώνα, γι' αυτό δεν φαίνεται να έχει φύλλα το δέντρο. Δηλαδή, δεν είναι νεκρή η ιτιά. Το ζευγάρι αυτό των θαλασσαετών φώλιαζε παλαιότερα σε μια λεύκα, μετά σε ένα πεύκο, και είχαν νεοσσούς. Λόγω όμως της ενόχλησης, επειδή πηγαίνανε κάποιοι και κάνανε διαδρομές με μηχανάκια, την εγκατέλειψαν τη φωλιά και πήγαν σε αυτή την ιτιά που βλέπουμε στη φωτογραφία και φώλιασαν. Αλλά εκεί ήταν χειρότερο μέρος, γιατί είχε περισσότερη ενόχληση και τελικά ένας νεοσσός που εκκολάφθηκε, τουλάχιστον την πρώτη χρονιά, έπεσε από τη φωλιά και δεν επέζησε. Η ενόχληση είναι μεγάλο πρόβλημα για τέτοια είδη και η διαθεσιμότητα κατάλληλων δέντρων για την κατασκευή της φωλιάς είναι σημαντικός παράγοντας για την επιτυχία της αναπαραγωγής.



Εικόνα 8. Φωλιά θαλασσαετών (*Haliaeetus albicilla*) σε γέρικη ιτιά στη λίμνη Κορώνεια.

Στην εικόνα 9 βλέπουμε μια φωλιά από δρυοκολάπτη σε μια μεγάλη, σχεδόν νεκρή οξυά, στην Ροδόπη. Είναι σε μια τρύπα στον κορμό και φαίνεται ένας νεοσσός μέσα.

Στην εικόνα 10, επίσης από τη Ροδόπη φαίνεται ένας σταχτής δρυοκολάπτης (*Picus canus*), ένα είδος που βρίσκεται στη Βόρεια Ελλάδα. Γενικά θεωρείται σπάνιος για Ελλάδα, αλλά τοπικά είναι αρκετά κοινός.

Στην εικόνα 11 φαίνονται κάποια σημάδια τροφοληψίας από ένα τριδάκτυλο δρυοκολάπη (*Picoides tridactylus*), που είναι το πιο σπάνιο είδος στην Ελλάδα, από τη Ροδόπη.



Εικόνα 9. Φωλιά δρυοκολάπτη σε οξυά στη Ροδόπη.



Εικόνα 10. Σταχτής δρυοκολάπτης (*Picus canus*) στη Ροδόπη.

Εικόνα 11. Ίχνη τροφοληψίας από τριδάκτυλο δρυοκολάπτη (*Picoides tridactylus*), σε κορμό δέντρου στη Ροδόπη.



Αρκετά είδη θηλαστικών, περιλαμβανομένων πολλών ειδών νυχτερίδων, εξαρτώνται από τα γηραιά δέντρα. Χρησιμοποιούν τρύπες από δρυοκολάπτες, ή κρύβονται πίσω από το φλοιό του δέντρου, για καταφύγιο τουλάχιστο.

Ορισμένα είδη πηγαίνουν στις τρύπες δέντρων ή σε δέντρα γενικά, σε σχισμάδες κλπ. σε όλη τη διάρκεια του έτους. Ορισμένα άλλα είδη πηγαίνουν το καλοκαίρι μόνο στα δέντρα, αλλά το χειμώνα μπορεί να πηγαίνουν σε σπήλαια που έχουν καλύτερη μόνωση, άρα πιο σταθερή θερμοκρασία.

Στην εικόνα 11 φαίνεται η καφέ ωτονυχτερίδα (*Plecotus auritus*) από τη Ροδόπη, και στην εικόνα 12 ένας μπαρμπαστέλλος (*Barbastella barbastellus*) από τον Όλυμπο. Στην εικόνα 13 ένας μεγάλος νυχτοβάτης (*Nyctalus lasiopterus*) από τη Ροδόπη.



Εικόνα 11.
Καφέ ωτονυχτερίδα
(*Plecotus auritus*)
από τη Ροδόπη.



Εικόνα 12.
Μπαρμπαστέλλος
(*Barbastella barbastellus*)
από τον Όλυμπο.



Εικόνα 13.
Μεγάλος νυχτοβάτης (*Nyctalus lasiopterus*) από τη Ροδόπη.

Μερικά τρωκτικά εξαρτώνται από τα γηραιά δέντρα, στην Ελλάδα κυρίως οι δεντρόβιοι σκίουροι και οι μυωξοί. Οι μυωξοί είναι μια ομάδα τρωκτικών, ανάμεσα στα ποντίκια και τους σκίουρους, αλλά είναι νυχτόβια και πέφτουν σε χειμέρια νάρκη.

Επίσης υπάρχουν κάποια σαρκοφάγα που σχετίζονται με τα γηραιά δέντρα, στην Ευρώπη βασικά είναι τα κουνάβια που χρησιμοποιούν κουφάλες δέντρων για τη φωλιά τους.

Ευχαριστώ πολύ για την προσοχή σας.



Εικόνα 14. Το δάσος της Απολλωνίας στη λίμνη Βόλβη, σε μια περιοχή που φωλιάζει και ο θαλασσαετός.