



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

**Τμήμα Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου και Σχεδιασμού
Εργαστήριο Δασικής Βοτανικής & Δασοκομίας**

Διπλωματική Εργασία

Συμβολή στη γνώση της χλωρίδας του Δάσους Κουρί Αλμυρού, Ν. Μαγνησίας



Ιωάννης Γ. Σαρρής

Επιβλέπων καθηγητής: Δημήτριος Σαμαράς

Καρδίτσα 2025



ΤΙΤΛΟΣ

ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗ ΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΚΟΥΡΙ
ΑΛΜΥΡΟΥ, Ν. ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE FLORA OF
KOURI ALMYROU FOREST, MAGNESIA

ΜΕΛΗ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ:

Δημήτριος Σαμαράς, Επίκουρος Καθηγητής, με Γνωστικό αντικείμενο: «Δασική Βοτανική – Γεωβοτανική», Τμήμα Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου και Σχεδιασμού, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Επιβλέπων καθηγητής

Μιχαήλ Βραχνάκης, Καθηγητής, με Γνωστικό αντικείμενο: Λιβαδοπονία, Τμήμα Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου και Σχεδιασμού, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Μέλος

Καζόγλου Ιωάννης, Αναπληρωτής Καθηγητής, με Γνωστικό αντικείμενο: «Διαχείριση Προστατευόμενων Περιοχών», Τμήμα Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου και Σχεδιασμού, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Μέλος

Αφιερωμένη στους γονείς μου Γεώργιο Σαρρή και Αριάδνη Ασδεράκη

«Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας, η οποία εκπονήθηκε σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπόνησης Διπλωματικής Εργασίας του ΔΕΞΥΣ»

Ιωάννης Γ. Σαρρής (ΑΜ 3219187)

Ευχαριστίες

Με την εργασία «Συμβολή στη γνώση της χλωρίδας του Δάσους Κουρί Αλμυρού, Ν. Μαγνησίας» ολοκληρώνεται ο πενταετής κύκλος σπουδών μου στο Τμήμα Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου και Σχεδιασμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Δημήτριο Σαμαρά για την επιστημονική καθοδήγησή του για τη συγγραφή της συγκεκριμένης διατριβής. Θερμές ευχαριστίες στον Καθηγητή κ. Μιχαήλ Βραχνάκη και στον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Ιωάννη Καζόγλου για τη συμμετοχή τους στην τριμελή επιτροπή αξιολόγησης της διπλωματικής μου εργασίας. Μέσω αυτών θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές και καθηγήτριες του τμήματος Δασολογίας Επιστημών Ξύλου και Σχεδιασμού για την ακαδημαϊκή τους προσφορά και τις γνώσεις που με βοήθησαν να αποκτήσω κατά την διάρκεια των σπουδών μου.

Ευχαριστώ επίσης, τον Δρ Χρήστο Δαμιανίδη, ιδιώτη Δασολόγο - Ερευνητή, για την πολύτιμη βοήθειά του κατά την έρευνα πεδίου, στο δάσος Κουρί.

Ευχαριστίες οφείλω επίσης, στην Δασάρχη Αλμυρού κα Στέλλα Τουλιά καθώς και στην κα Ιωάννα Χρήστου, Διευθύντρια Προγραμματισμού και Οργάνωσης Πληροφορικής, Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής του Δήμου Αλμυρού για τις πληροφορίες που μου έδωσαν σε γραπτό και έντυπο υλικό.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου και τους φίλους μου για την βοήθεια τους και την υπομονή τους καθώς και την ψυχολογική ώθηση που μου έδωσαν προκειμένου να τελειώσω την συγκεκριμένη διπλωματική.

Περιεχόμενα

Διπλωματική Εργασία	1
Συμβολή στη γνώση της χλωρίδας του Δάσους Κουρί Αλμυρού, Ν. Μαγνησίας..	1
Περιεχόμενα.....	6
Περίληψη.....	7
Abstract	7
1. Εισαγωγή.....	8
1.1. Σκοπός της εργασίας.....	9
1.2.Τα δάση «Κουρί»	10
1.3. Ιστορία του Δάσους Κουρί Αλμυρού	10
1.4 Προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα	16
2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	17
2.1. Αναφορές για το δάσος Κουρί Αλμυρού.....	18
2.2. Αναφορές για <i>Quercus ithaburensis</i> subsp. <i>macrolepis</i>	20
2.3. Αναφορές για <i>Quercus pubescens</i>	25
3. Περιοχή Έρευνας.....	27
3.1. Κλιματικό περιβάλλον περιοχής.....	31
.....	33
3.2. Τύπος εδάφους	33
3.3. Χλωρίδα – Βλάστηση.....	33
4. Μεθοδολογική προσέγγιση.....	35
4.1. Διαδικασία συλλογής.....	35
4.2. Αναγνώριση και ονοματολογία φυτικών δειγμάτων	38
4.3 Χλωριδική Ανάλυση.....	43
4.4 Βιομορφές και Βιοφάσματα	44
4.5 Χωρολογική Ανάλυση	46
5. Αποτελέσματα- Συζήτηση.....	48
6. Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	49
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	50
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	57

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή της χλωρίδας στο πεδινό δρυοδάσος Κουρί Αλμυρού Μαγνησίας. Το δάσος αποτελείται ως επί το πλείστον από δέντρα χνοώδους δρυός (*Quercus pubescens* Willd.) και λιγότερο από την ήμερη βελανιδιά (*Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge & Yalt.). Συλλέχθηκαν δείγματα φυτικών ειδών τα οποία ταυτοποιήθηκαν και δημιουργήθηκε χλωριδικός κατάλογος, ο οποίος παρουσιάζεται αναλυτικά. Τα αποτελέσματα της χλωριδικής απογραφής συγκρίθηκαν με άλλα παρεμφερών μελετών. Στα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας εντοπίστηκε υψηλή παρουσία θεροφύτων, που για τα περισσότερα από αυτά η εξάπλωση τους εμφανίζεται κυρίως στην Μεσόγειο. Έχοντας ως γνώμονα ότι δεν έχουν γίνει πολλές παρόμοιες εργασίες για το συγκεκριμένο δάσος, τα συμπεράσματα που εξάγονται συμβάλλουν στην κατανόηση της φυτοποικιλότητας αυτού του μικρού αλλά σημαντικού δάσους. Επιπλέον, γίνεται συζήτηση και προτείνονται πεδία περαιτέρω έρευνας με σκοπό την καλύτερη αποτύπωσή του.

Λέξεις κλειδιά: Δάσος Κουρί Αλμυρού, Natura 2000, *Quercus pubescens*, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*, Χλωρίδα, Βιοποικιλότητα

Abstract

This study aims to identify and record the vegetation in the lowland oak forest of Kouri, Almyros, Magnesia. The forest consists mostly of downy oak (*Quercus pubescens* Willd.) and less of Valonia oak (*Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge & Yalt.). Plant specimens were collected and identified, and a floristic table was created and presented here in detail. The results of the floristic inventory are compared with those of another similar study. The results of this study identified a high presence of therophytes, most of which are distributed mainly in the Mediterranean. Given that not much similar work has been done on this forest, the conclusions drawn contribute to the understanding of the plant diversity of this small but important forest. Furthermore, a discussion is held and further research areas are proposed aiming to a more detailed mapping of this forest.

Keywords: Kouri Forest Almyros, Natura 2000, *Quercus pubescens*, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*, Flora, Biodiversity

1. Εισαγωγή

Από την αρχαιότητα ο άνθρωπος και το δάσος έχουν πολύ ισχυρούς δεσμούς. Στην προσπάθεια του για αναζήτηση τροφής ο άνθρωπος για να επιβιώσει ξεκίνησε να κυνηγά και να συλλέγει καρπούς, σε αυτό το στάδιο η σχέση του με το δάσος ήταν έμμεση. Αυτή η σχέση άλλαξε και έγινε άμεση μετά από πολύ καιρό με την δημιουργία του πολιτισμού όπου ο άνθρωπος αρχίζει να καταστρέφει το δάσος ή να το ελέγχει. Η έκταση του δάσους αρχίζει να μειώνεται σημαντικά με τον άνθρωπο να το εκχερσώνει λόγω της ανάγκης που είχε για γεωργική εκμετάλλευση. Παράλληλα, η εισαγωγή ζώων και κοπαδιών στο δάσος για βοσκή έφερε ως αποτέλεσμα την βαθμιαία υποβάθμιση του, γίνεται δασολίβαδο ή οδηγείται στην ολοκληρωτική καταστροφή και καταλήγει μια χερσαία γυμνή άγονη έκταση. Με την πάροδο του χρόνου η ανάγκη για το ξύλο, η υλοτόμηση χωρίς ορθή διαχείριση, η ύπαρξη αυξημένων πυρκαγιών και στα σημερινά χρόνια η ρύπανση του δάσους με διάφορους τρόπους, ολοκλήρωσε τον κύκλο αιτίων καταστροφής του. Υπολογίζεται ότι σύμφωνα με τις παραπάνω αυτές αιτίες χάθηκαν τα 2/3 των δασών που υπήρχαν αρχικά στον πλανήτη και συνεχίζεται να χάνεται ότι μας έχει απομείνει σήμερα με τις αλληπάλληλες καταστροφές. Οι καταστροφές στην χώρα μας ξεκίνησαν την περίοδο της τουρκοκρατίας όταν ένα μεγάλο μέγεθος του πληθυσμού μετοίκησε στα ορεινά για περισσότερη ασφάλεια, κάτι που συνεχίζεται μέχρι και σήμερα αλλά για άλλους λόγους. Υπολογίζεται ότι στο διάστημα των 204 χρόνων που πέρασαν από την απελευθέρωση μας από τους Τούρκους μέχρι σήμερα έχουν χαθεί πάνω από 2.500.000 εκτάρια παραγωγικών δασών (Σφουγγάρης 2004).

Η εκμετάλλευση των δασών δρυός είναι γνωστή στον άνθρωπο από την αρχαιότητα (Pantera et al., 2008). Πολλά από αυτά δημιουργούν αγροδασικά τοπία και θεωρούνται σπουδαία οικοσυστήματα. Στην Ελλάδα υπήρχαν, παλαιότερα, μεγάλες εκτάσεις που ήταν καλυμμένες από δρύες, τόσο στην κεντρική και δυτική Μακεδονία, στη Δυτική Θεσσαλία αλλά και στην Ήπειρο, καθώς επίσης και μικρότερες εκτάσεις στην κεντρική και δυτική Κρήτη (Ισπικούδης 2005, Fotiadis et al. 2009, Goudelis et al. 2017).

Στην παρούσα έρευνα παρουσιάζεται η ανάλυση και αξιολόγηση της φυτοποικιλότητας του Δάσους Κουρί Αλμυρού, το οποίο βρίσκεται στο νομό Μαγνησίας και αποτελεί ένα από τα ελάχιστα σωζόμενα πεδινά δάση δρυός στη Νοτιοανατολική Ευρώπη, ζωντανό κατάλοιπο των προϊστορικών θεσσαλικών δρυοδασών μεταξύ Αλμυρού – Κρόκιου – Ευξενούπολης. Η σύνθεση της δασικής του βλάστησης και η ηλικία των δρυών που υπάρχουν σε αυτό προσφέρει πολλά περιβαλλοντικά οφέλη στην τοπική κοινωνία (Papaspyropoulos & Pappas 2008, Drosos et al. 2020). Έχει δε χαρακτηριστεί ως βιογενετικό απόθεμα από την UNESCO (Drosos et al. 2020). Ένας ακόμη λόγος της μοναδικότητας του είναι και η μικρή απόσταση του από την θάλασσα.

1.1. Σκοπός της εργασίας

Σκοπός αυτής της έρευνας ήταν να καταγραφεί και να αξιολογηθεί η φυτοποικιλότητα του δάσους Κουρί Αλμυρού, ενός δάσους πεδινού, σπάνιου, μοναδικού και με ιδιαίτερο επιστημονικό ενδιαφέρον.

Καθώς δεν έχουν γίνει αρκετές μελέτες, όπως φανερώνει η βιβλιογραφική ανασκόπηση παρακάτω, σε ότι αφορά την φυτοποικιλότητα του Δάσους Κουρί, ευελπιστούμε ότι με την εργασία αυτή θα προστεθούν περισσότερες πληροφορίες στις ήδη υπάρχουσες και θα δοθεί κίνητρο για περαιτέρω έρευνα καθώς έχουν αναγνωριστεί κάποια είδη τα οποία είναι προστατευόμενα.

Το συγκεκριμένο δάσος βρίσκεται υπό καθεστώς προστασίας καθώς είναι ενταγμένο στο δίκτυο Natura 2000¹.

¹ Ανάκτηση από την ηλ. διεύθυνση
<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=107b5e3695bd4712b8f02536a19de4dc> (πρόσβαση 18.04.2025)

1.2. Τα δάση «Κουρί»

Τα δάση «Κουρί» πήραν το όνομα τους από την τούρκικη λέξη *koru* που σημαίνει μικρό δάσος. Υπάρχουν σε πολλές περιοχές της Ελλάδας όπου, λόγω της έντονης βόσκησης και των παράνομων υλοτομιών κατά το παρελθόν, μετατράπηκαν σε δασολίβαδα. Τα περισσότερα από αυτά είναι προστατευόμενα. Μερικά από αυτά που έχουν καταγραφεί είναι: το Κουρί στον Αλμυρό Μαγνησίας, το Κουρί στην Κοζάνη, το Κουρί στο Ασβεστοχώρι Θεσσαλονίκης. Κυρίαρχα είδη στα δάση αυτά είναι οι δρυες και κυρίως τα είδη *Quercus robur subsp. pedunculiflora*, η *Quercus ithaburensis subsp. macrolepis*, *Quercus pubescens* και η *Quercus trojana*².

1.3. Ιστορία του Δάσους Κουρί Αλμυρού

Το δάσος Κουρί Αλμυρού ήταν παλαιότερα ένα τεράστιο σε έκταση δάσος, αποτελούμενο από δέντρα δρυός, ξεκινούσε από τις πλαγιές του όρους Όθρυ και έφτανε μέχρι τον Παγασητικό κόλπο. Όμως, οι κάτοικοι της περιοχής προκειμένου να εξασφαλίσουν μεγαλύτερο γεωργικό κλήρο, άρχισαν να καταστρέφουν το δάσος και να δημιουργούν χωράφια (Γεροβασίλη 2013).

Οι Βλάχοι που εγκαταστάθηκαν στην περιοχή του Αλμυρού, ανέπτυξαν κτηνοτροφικές δραστηριότητες. Τα πεδινά δάση ήταν μεγάλης σημασίας για την κτηνοτροφία καθώς τα δέντρα πρόσφεραν τροφή στα ζώα. Τα δάση αυτά ονομάστηκαν «κουριζόμενα». Η κόμη των δέντρων σε αυτά τα δάση ξεκινούσε από το σημείο που έφταναν τα ζώα για να βοσκήσουν³. Η κουρά των δένδρων, δηλαδή η κλαδονομή ή το κλάρισμα για την αποθήκευση του φυλλώματος και την εξασφάλιση ζωοτροφής, ήταν επιτακτική για τη διαχείριση των αγροτικών ζώων (Γεροβασίλη 2013).

Το 1927 το Δάσος Κουρί παραχωρείται στην κοινότητα Αλμυρού⁴. Το 1928 ανεγέρθηκε, μέσα στο δάσος, ο ιερός ναός του Αγίου Σεραφείμ που είναι ο προστάτης

² Η πληροφορία αντλήθηκε από το διαδίκτυο, Γιάννης Ιωάννου <http://votaniki.gr/vlastisi/symantika-oikosystimata/dasi/ta-koyrizomena-dasi-ta-dasi-koyri/> (πρόσβαση στις 10.04.2025)

³ ο.π.π

⁴ Βλ. υπ' αριθμό 35/1927 απόφαση του [Διοικητικού Δικαστηρίου](#)

των κυνηγών, έτσι, το εναπομείναν δάσος χρησιμοποιήθηκε σαν τόπος συνάντησης των κυνηγών (Γεροβασίλη 2013). Το 1950 ύστερα από έναν παγετό καταστράφηκαν πολλά από τα φυτά που ήταν μέσα στο δάσος⁵. Τέλος, το 1970 το δάσος κρίνεται από τις αρμόδιες υπηρεσίες ότι χρειάζεται αναδάσωση και έτσι κηρύσσεται αναδασωτέο⁶.

Μια δεκαετία αργότερα, το 1980, κηρύχθηκε ως ένα από τα 19 Αισθητικά Δάση της Ελλάδας⁷. Σύμφωνα με την δασική νομοθεσία σαν αισθητικά έχουν οριστεί τα δάση τα οποία έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον από πλευράς αισθητικής και οικολογίας αλλά και τουριστικής αξίας. Ο νομοθέτης επιβάλλει την προστασία της φύσης και του αισθητικού της κάλλους, έτσι ώστε να έρχεται σε επαφή ο άνθρωπος με τη φύση. Τα αισθητικά Δάση καταλαμβάνουν μόλις το 0,24% της συνολικής έκτασης της χώρας σύμφωνα με τα ψηφιοποιημένα όρια (Γεροβασίλη 2013). Στο πλαίσιο αυτό, το Δάσος Κουρί αξιοποιήθηκε από το Δήμο Αλμυρού ως χώρος αναψυχής, με τη δημιουργία αναψυκτηρίου, υποδομών παιδικής ψυχαγωγίας με παιδική χαρά, φτιαγμένη από κορμούς δέντρων, μικρού γηπέδου μπάσκετ, ανοιχτού χώρου για ποδόσφαιρο καθώς και επισκέψιμων χώρων φύλαξης άγριων ζώων όπως ελάφια, άγρια πρόβατα, ζαρκάδια και πουλιά, ενώ είναι ιδανικός για βόλτα με ποδήλατο (Drosos et al. 2020).

Επίσης, ο Δήμος Αλμυρού παραχώρησε μία αίθουσα στο Σύλλογο Βλάχων για τη δημιουργία Λαογραφικού Μουσείου. Εκτός από το μουσείο, οι Βλάχοι του Αλμυρού έχτισαν βλάχικες καλύβες για να τους θυμίζουν τη ζωή των προγόνων τους και ένα εκκλησάκι για να μοιάζει με τους παλιούς οικισμούς (Drosos et al. 2020). Σε πρόσφατη επίσκεψη στο Δάσος Κουρί, διαπιστώθηκε ότι τα εκθέματα του μουσείου έχουν μεταφερθεί στο οίκημα του συλλόγου των Βλάχων στην Ευξεινούπολη και το ανακαινισμένο κτίριο εντός του δάσους (Εικ. 1) θα ανοίξει σύντομα τις πύλες του στο κοινό (προσωπική επικοινωνία με ντόπιους).

⁵ Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από την ηλ. διεύθυνση <https://almyros-city.gr/kouri/> (πρόσβαση 10.02.2025)

⁶ Υπ' αρ. 2554/5-2-1970 απόφαση Ν. Μαγνησίας (113/1970 Β' τεύχος ΦΕΚ).

⁷ Προεδρικό Διάταγμα αρ.356/14-4-1980, ΦΕΚ 99/Α/1980. Βλ. και Ν. 1650 / 86 - Για την προστασία του περιβάλλοντος άρθρα 19 παρ.4 και 31 παρ.9 -10. Τα αισθητικά δάση στην Ελλάδα είναι τα εξής Φοινικόδασος Βάι Λασιθίου, Δάσος Καισαριανής Αττικής, Κοιλιάδας Τεμπών Λάρισας, Αγ. Γεωργίου-Καραϊσκάκη Καρδίτσας, Δάσος Πευκιάς Ξυλοκάστρου Κορινθίας, Περιαστικό Δάσος Ιωαννίνων, Δάσος Χειμάρρων Σελεμνού και Χαράδρων, Δάσος Φαρσάλων Λάρισας, Δάσος Στενής Ευβοίας, Δρυόδασος Μογγοστός Κορινθίας, Δασικό Σύμπλεγμα Όσσας Λάρισας, Παραλιακό Δάσος Νικοπόλεως Μύτικα Πρέβεζας, Δάση Νήσου Σκιάθου Μαγνησίας, Στενά Νέστου Καβάλας-Ξάνθης, Δάσος Εθνικής ανεξαρτησίας Καλαβρύτων Αχαΐας, Περιαστικό δάσος Τιθορέας Φθιώτιδας, Δάσος Αμυδαλεώνος Καβάλας, Δάσος Λόφων Κάστρου και Αηλιά Τρικάλων, Δρυοδάσος Κουρί-Αλμυρού Μαγνησίας.



Εικόνα 1: Το ανακαινισμένο κτίριο του μουσείου των Βλάχων στη μεγάλη λίμνη.

Κατόπιν, ο Δήμος Αλμυρού προέβη σε περιφράξη δύο τμημάτων, το πρώτο έκτασης 300 περίπου στρεμμάτων, όπου συμπεριέλαβε το Δημοτικό Αναψυκτήριο, την Εκκλησία, ένα κυνηγετικό περίπτερο δίπλα στο γραφικό παρεκκλήσι, μία παιδική χαρά και αθλητικές εγκαταστάσεις (Φουτζόπουλος 2008, Drosos et al. 2020).

Το αρχικό κτίριο επεκτάθηκε για να λειτουργήσει ως εστιατόριο, ξενώνας και συνεδριακό κέντρο. Το δεύτερο τμήμα, ευρύτερης έκτασης 700 στρεμμάτων περιέχει τρεις τεχνητές λίμνες, το Λαογραφικό Μουσείο και άγρια ζώα, όπως άγρια πρόβατα, ζαρκάδια, ελάφια της Ρόδου (πλατώνια), παγώνια, πάπιες και άλλα πτηνά. Το 1993 λειτούργησε ένα τρενάκι γύρω από τις λίμνες διανύοντας διαδρομή 660 μέτρων (Φουτζόπουλος, 2008) ενώ μέχρι το 2020 εκτελούσε μια διαδρομή 2 χλμ. μέσα στο δάσος (Drosos et al. 2020). Σήμερα, ύστερα από τις καταστροφικές πλημμύρες του 2023 μόνο οι γραμμές του τρένου είναι ορατές (Εικ. 2) ενώ το κουφάρι του τρένου βρίσκεται σε παρακείμενο οικόπεδο εκτός του δάσους (Εικ. 3).



Εικόνα 2: Οι γραμμές του τρένου.



Εικόνα 3: Ότι έχει απομείνει από το τρένο.

Το 1986 το Δάσος Κουρί εντάσσεται στις προστατευόμενες περιοχές σύμφωνα με το Πλαίσιο για το Περιβάλλον της [Δασικής Νομοθεσίας](#)⁸. Τι είναι οι προστατευόμενες περιοχές και γιατί έχουν ανάγκη από δημόσια παρέμβαση και προστασία;

Η αλόγιστη συμπεριφορά του ανθρώπου και η ανορθολογική και χωρίς όρια εκμετάλλευση των φυσικών πόρων οδηγεί στην καταστροφή των δασών, των υδροτόπων, και άλλων φυσικών οικοσυστημάτων. Η εξαφάνιση πολλών ειδών της χλωρίδας και της πανίδας οφείλονται στις συνεχείς αποδασώσεις που οδηγούν σε ερημοποίηση, ή στην αλλαγή χρήσης γης που δημιουργεί κινδύνους για την διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας. Η συνολική μείωση της βιοποικιλότητας εξαιτίας κοινωνικοοικονομικών αιτιών όπως, ανεξέλεγκτη βόσκηση, αλλαγές χρήσεις γης ή ανθρώπινων παρεμβάσεων, παρατηρείται στην ευρύτερη λεκάνη της Μεσογείου (Vrahnakis et al. 2010).

Ήδη από τον περασμένο αιώνα ξεκίνησε μια προσπάθεια για τη διατήρηση της φύσης, δημιουργώντας προστατευόμενες περιοχές. Το 1872 θεσμοθετήθηκε η πρώτη προστατευόμενη περιοχή στις ΗΠΑ με την ίδρυση του εθνικού πάρκου Yellowstone (Γεροβασίλη 2013). Η Διεθνής Ένωση για την Προστασία της Φύσης και των Φυσικών Πόρων (IUCN), ορίζει σαν προστατευόμενη περιοχή *“Μία χερσαία και θαλάσσια έκταση, αφιερωμένη στην προστασία και διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας και των*

⁸ Ν. 1650/86, όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του από το Ν. 3937/2011 και το Ν. 4685/2020.

φυσικών και συναφών πολιτιστικών πόρων, η οποία υπόκειται σε διαχείριση με νομικά μέσα ή άλλους αποτελεσματικούς τρόπους”⁹.

Στην Ελλάδα ήδη από τη δεκαετία του 1980 άρχισε να αναπτύσσεται το Εθνικό σύστημα προστατευόμενων περιοχών που περιλαμβάνει:

- *Περιοχές προστασίας της βιοποικιλότητας, οι οποίες δύνανται να είναι χερσαίες, υδάτινες, θαλάσσιες ή μικτού χαρακτήρα, φυσικές ή ημιφυσικές περιοχές με καταγεγραμμένη παρουσία τύπων φυσικών οικοτόπων και ειδών διεθνούς, ενωσιακής σημασίας ή/και ελληνικού ενδιαφέροντος που χρήζουν προστασίας και διατήρησης, στις οποίες περιλαμβάνονται οι περιοχές του Εθνικού Καταλόγου Περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000*¹⁰.
- *Τα Εθνικά πάρκα, χερσαία, θαλάσσια ή μικτού χαρακτήρα, που μπορούν να περιλαμβάνουν δύο ή περισσότερες περιοχές Natura 2000 ή/και Περιοχές Προστασίας της Βιοποικιλότητας, ειδικά όταν αυτές χαρακτηρίζονται από ευρύ φάσμα οικοσυστημικών λειτουργιών με κοινά χωρικά, φυσικογεωγραφικά ή/και αβιοτικά χαρακτηριστικά*¹¹.
- *Καταφύγια άγριας ζωής, που αξιολογούνται ως κατάλληλα για την ανάπτυξη πληθυσμών της άγριας πανίδας και χλωρίδας ή ως βιότοποι αναπαραγωγής, διατροφής, διαχείμασης ειδών της άγριας πανίδας, ή ως περιοχές αναπαραγωγής ψαριών και συγκέντρωσης γόνου*¹².
- *Προστατευόμενα τοπία και προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί, κυρίως Εθνικοί Δρυμοί, Αισθητικά Δάση, Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης, Ελεγχόμενες Κυνηγετικές Περιοχές και Εκτροφεία θηραμάτων*¹³.

Ο Πλατής (2002) στην επιστημονική Ημερίδα που έγινε το 2002 στο Μεσολόγγι και είχε σαν θέμα «Δάση Βαλανιδιάς: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον», με την παρουσίαση

⁹ www.iucn.org (πρόσβαση 10.02.2025).

¹⁰ Η πληροφορία αντλήθηκε από την ιστοσελίδα του Οργανισμού Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής <https://necca.gov.gr> > prostatevomenes-perioches (πρόσβαση 10.02.2025).

¹¹ ό.π.

¹² ό.π.

¹³ ό.π.

του αναλύει αυτές τις κατηγορίες των προστατευόμενων χερσαίων περιοχών στη χώρα μας, ανάλογα με το αντικείμενο προστασίας, οι οποίες διακρίνονται σε:

- Εθνικούς Δρυμούς
- Αισθητικά Δάση
- Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης
- Θηραματικά Αποθέματα
- Τοπία Φυσικού Κάλλους και Προστατευτικά Δάση
- Υγροβιότοποι Διεθνούς Σημασίας-Σύμβαση Ραμσάρ
- Περιοχές Παγκόσμιας Κληρονομιάς
- Ζώνες Ειδικής Προστασίας «για την προστασία των άγριων πουλιών»¹⁴
- Ειδικές Ζώνες Διατήρησης «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων, καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας»¹⁵

Το Δάσος Κουρί εντάχθηκε στις προστατευόμενες περιοχές εξαιτίας της μοναδικότητάς του που, όπως προαναφέρθηκε, οφείλεται στο γεγονός ότι είναι ένα σπάνιο πεδινό δάσος. Οι προστατευόμενες περιοχές χρειάζονται συνεχή διαχείριση, ώστε να ικανοποιούν τις επιστημονικές και εκπαιδευτικές απαιτήσεις των ενδιαφερομένων (Χατζηστάθης & Ζάγκας 1996, Zagas et al. 2002)¹⁶. Η νομική προστασία που του παρέχεται συμβάλλει σημαντικά στην προστασία της βιοποικιλότητας, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί το συνδετικό κρίκο των τοπικών πληθυσμών με την οικολογική και πολιτιστική τους κληρονομιά και πτυχές της οικονομικής τους ζωής.

Σε διεθνές επίπεδο, το Δάσος Κουρί συμπεριλήφθηκε, ως μία από τις δεκαέξι περιοχές στην Ελλάδα, στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Βιογενετικών Αποθεμάτων του Συμβουλίου της Ευρώπης, με σκοπό να προστατευτούν και να διατηρηθούν δείγματα χλωρίδας και πανίδας του δάσους.

Μετά την υιοθέτηση σχετικής Ευρωπαϊκής νομοθεσίας, σε ευρωπαϊκό επίπεδο σύμφωνα με την οδηγία 92/43/ΕΟΚ της 21ης Μαΐου 1992 για την προστασία της

¹⁴ Οδηγία 79/409/ΕΟΚ

¹⁵ Οδηγία 92/43/ΕΟΚ

¹⁶ οι παραπάνω αναφορές στην Γεροβασίλη σελ. 12

χλωρίδας και της πανίδας του δάσους, εντάσσεται στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο "[Natura 2000](#)" (Pantera et al., 2008).

1.4 Προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα

Το δίκτυο Natura 2000 είναι το μεγαλύτερο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών παγκοσμίως και καταλαμβάνει περίπου το ένα πέμπτο της χερσαίας επιφάνειας της ΕΕ. Έχει σαν προτεραιότητα τη διατήρηση και την προστασία της βιοποικιλότητας στην Ευρώπη. Το 1979 ξεκίνησε για τα πτηνά και τις ειδικές ζώνες προστασίας και διατήρησης τους και επεκτάθηκε το 1992 στην προστασία και διατήρηση των οικοτόπων και ενδιαιτημάτων.

Πιο συγκεκριμένα, 27.000 περιοχές που ανήκουν στο δίκτυο Natura 2000, προστατεύονται από τη νομοθεσία της ΕΕ¹⁷. Σύμφωνα με το άρθρο 13 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ τα Κράτη Μέλη της ΕΕ, που έχουν περιοχές που ανήκουν στο δίκτυο Natura 2000, είναι υποχρεωμένα να εκδίδουν τις σχετικές απαιτούμενες διατάξεις ώστε να τεθεί ένα αυστηρό καθεστώς προστασίας των φυτικών ειδών και γενικά της χλωρίδας, όσον αφορά στην *“εκ προθέσεως αποκομιδή καθώς και τη συλλογή, κοπή, εκρίζωση ή καταστροφή δειγμάτων των εν λόγω ειδών, στην περιοχή φυσικής κατανομής τους”* καθώς και στην *“κατοχή, μεταφορά, εμπορία ή ανταλλαγή και προσφορά για εμπορικούς σκοπούς δειγμάτων των εν λόγω ειδών, που έχουν συλλεγεί από το φυσικό περιβάλλον...”*¹⁸.

Σήμερα, η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα 2030, αποτελεί μέρος της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας. Έχει ως βασικό άξονα την προστασία της βιοποικιλότητας και έχει ως στόχο να βάλει ένα τέλος στη συνεχή υποβάθμιση των οικοσυστημάτων. Επίσης έχει ως φιλόδοξο στόχο την ανάκαμψη της βιοποικιλότητας ως το 2030 μέσω συγκεκριμένων δράσεων και δεσμεύσεων. Η συγκεκριμένη στρατηγική σκοπεύει στη δημιουργία μιας κοινωνίας ισχυρής από μελλοντικές απειλές όπως είναι οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, οι πυρκαγιές, η αποψίλωση των

¹⁷ ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 21ης Μαΐου 1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας, ΕΕ, L 206 της 22.7.1992

¹⁸ Άρθρο 13, ό.π.

δασών κλπ. Επίσης διασφαλίζει την προστασία της άγριας πανίδας καθώς και την καταπολέμηση του εμπορίου της¹⁹.

2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Σύμφωνα με τον Σαμαρά κ.α. (2021), οι φυλλοβόλες δρύες αποτελούν το κυρίαρχο δασικό στοιχείο στην ανατολική Μεσόγειο αλλά και στην Ελλάδα. Οι συγγραφείς επικαλούνται την αναφορά του Dafis (2005) ότι «στον ελλαδικό χώρο τα θερμόφιλα δάση των φυλλοβόλων δρυών καταλαμβάνουν έκταση 1,5 εκατομμυρίων ha, δηλαδή το 44% της δασικής έκτασης της Ελλάδας και το 76% των φυλλοβόλων δασών της» (Σαμαράς κ.α 2021).

Στη χώρα μας έχουν απομείνει λίγα αλλά ενδιαφέροντα δάση ήμερης βελανιδιάς ή βαλανιδιάς (*Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*). Σήμερα η βαλανιδιά δεν αποδίδει οικονομικά όπως απέδιδε παλαιότερα αλλά ο ρόλος της είναι περισσότερο περιβαλλοντικός και οικολογικός. Είναι είδος ενδημικό της Ανατολικής Μεσογείου, έχει όμορφη ημικυκλική κόμη και εκτός από την αισθητική ομορφιά που προσφέρει, εξασφαλίζει οικολογική ισορροπία σε αφιλόξενα περιβάλλοντα της πεδινής και ημιορεινής ζώνης. Είναι λιγότερο εύφλεκτο σε σχέση με τα άλλα είδη που αναπτύσσονται στην ίδια ζώνη, ενώ πρεμνοβλαστάνει έντονα μετά από πυρκαγιά. Για τον λόγο αυτό, συντελεί στη συγκράτηση του εδάφους και στην προστασία του από τη διάβρωση. Τα φυτικά υπολείμματα της βαλανιδιάς, όπως τα φύλλα, τα κλαδιά και οι καρποί, όταν πέφτουν στο έδαφος, αποσυντίθενται εύκολα δημιουργώντας χούμο τύπου «mull». Αυτό συντελεί στη βελτίωση των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων του εδάφους και παράλληλα, ευνοεί την εγκατάσταση υπόροφης ποώδους και ξυλώδους βλάστησης που αποτελεί αξιόλογη βοσκήσιμη ύλη²⁰.

¹⁹ Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από την ηλ. διεύθυνση https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en (πρόσβαση 30.03.2025)

²⁰ Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από την ηλ. διεύθυνση <https://greenapple.gr/2020/11/10/%CE%B7-%CE%B2%CE%B1%CE%BB%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CE%>

2.1. Αναφορές για το δάσος Κουρί Αλμυρού

Η βιβλιογραφική έρευνα έδειξε ότι υπάρχουν λίγες σχετικά δημοσιεύσεις για το Δάσος Κουρί Αλμυρού. Ενδεχομένως οι λόγοι να οφείλονται στο ότι είναι ένα από τα σπάνια πεδινά δάση, έχει μικρή σχετικά έκταση, βρίσκεται σε περιοχή που έχει ξηρό κλίμα και φτωχό έδαφος και γενικά είναι άγνωστο πέρα από την τοπική κοινωνία (PapaspYROPOULOS & PAPPAS 2008). Η πρώτη βιβλιογραφική αναφορά είναι αυτή του Σφουγγάρη (2004) στο πλαίσιο Προγράμματος Απογραφής της Χλωρίδας – Πανίδας του Δημοτικού Δάσους Κουρί Αλμυρού Μαγνησίας. Σε επόμενη εργασία το 2006, οι Σφουγγάρης και Μαραγκουδάκη (2006) αναλύουν τη δομή και τις επιπτώσεις της υπερβόσκησης άγριων φυτοφάγων στο δάσος Κουρί Μαγνησίας. Στην εργασία των Σφουγγάρη και Μαραγκουδάκη (2006), που δημοσιεύτηκε σε πρακτικά συνεδρίου, διερευνώνται οι επιπτώσεις της υπερεντατικής βόσκησης από αγριοπρόβατα, ζαρκάδια, και πλατόνια, που είχαν εισαχθεί σ' αυτό εκείνη την περίοδο και ο ρόλος της στην αναγέννηση του δάσους. Οι συγγραφείς αναφέρονται σε μία ακόμη πηγή (Σιώκου 2002), η οποία ωστόσο δεν κατέστη δυνατόν να εντοπιστεί. Οι παραπάνω εργασίες είναι πολύ σημαντικές διότι απεικονίζουν μια σημαντική και συνεχή υποβάθμιση του Δάσους Κουρί καθώς και την σημασία διατήρησής του λόγω της μεγάλης οικολογικής αξίας του και του σπάνιου βιογενετικού του αποθέματος.

Τα ευρήματα του Σφουγγάρη (2004) αναδεικνύουν σοβαρά προβλήματα για το Δάσος Κουρί από την υπερβόσκηση. Πιο συγκεκριμένα, το τμήμα που τρέφονταν τα φυτοφάγα ήταν πιο φτωχό και υποβαθμισμένο σε σχέση με αυτό που δεν είχαν πρόσβαση. Στο βοσκόμενο τμήμα παρατηρήθηκε έντονα μειωμένη ως μηδαμινή ύπαρξη αναγέννησης της ήμερης βελανιδιάς και έντονη παρουσία του ασφόδελου (*Asphodelus microcarpus*) με αποτέλεσμα να περιορίζει την ανάπτυξη-αναγέννηση βοσκήσιμων ποωδών φυτών. Ωστόσο στα τμήματα του δάσους που δεν βόσκονται από τα ζώα, η δομή του δάσους και η χλωριδική του σύνθεση είναι πολύ διαφορετική με σημαντική παρουσία θάμνων και νεαρών ατόμων δρυός. Σημαντικό είναι να σημειωθεί

[B4%CE%B9%CE%AC-%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1/](#) (πρόσβαση 10.04.2025)

πως ο Σφουγγάρης (2004) τόνισε πως, στην εποχή της έρευνάς του, ο αριθμός των ζώων ήταν πολύ μεγαλύτερος από τη φέρουσα ικανότητα του δάσους. Εντέλει, πρότεινε την άμεση απομάκρυνση όλων των ζώων ή τουλάχιστον την ελαχιστοποίηση του αριθμού τους σε επίπεδο ικανότητας βοσκής, καθώς και να ληφθούν μέτρα για την ενίσχυση της αναγέννησης.

Η Γεροβασίλη (2013), στη μεταπτυχιακή της διατριβή, ανέλυσε και αξιολόγησε το «Κουρί» Αλμυρού, Μαγνησίας, όσον αφορά στον αειφόρο σχεδιασμό και στη διαχείριση του τοπίου της πολιτιστικής μας κληρονομιάς. Παρόλο που η εργασία της αφορά ένα άλλο επιστημονικό πεδίο, η επιτόπια μελέτη παρέχει σημαντικές πληροφορίες για το “μοναδικό”, όπως το χαρακτηρίζει, λόγω της δασικής του σύνθεσης, δρυοδάσος, ενός εναπομείναντος μέρους του δρυοδάσους που ξεκινούσε από τους πρόποδες της Όθρυος και σκέπαζε όλο τον κάμπο του Αλμυρού.

Στις αναφορές για το Δάσος Κουρί δεν μπορεί να παραληφθεί η έρευνα των Papaspyropoulos & Pappas (2008) που αφορά την ανάλυση των αντιλήψεων των επισκεπτών για το αισθητικό δάσος Κουρί και την προθυμία τους να πληρώσουν εισιτήριο για τη διατήρησή του. Παρουσιάζουν πίνακες με το προφίλ των επισκεπτών, ως προς τα κοινωνικοοικονομικά τους δεδομένα, και τις αντιλήψεις τους ως προς τις περιβαλλοντικές του λειτουργίες και τις υποδομές του.

Μία ακόμη εργασία για το Δάσος Κουρί Αλμυρού έγινε από τους Drosos et al. (2020). Στην έρευνά τους πραγματεύονται την χρησιμότητα των ψηφιακών προγραμμάτων όπως το GIS²¹ και DTM²² για την λήψη δευτερευόντων πληροφοριών οι οποίες όμως είναι χρήσιμες για την χαρτογράφηση (χρήσιμη για το κτηματολόγιο) και για την λεπτομερή αποτύπωση η οποία μπορεί να οδηγήσει τόσο στην επίλυση ιδιόμορφων προβλημάτων όσο και στην λήψη αποφάσεων διαχείρισης ενός αισθητικού δάσους. Ένα σημαντικό αποτέλεσμα της συγκεκριμένης έρευνας είναι ότι με τα προγράμματα αυτά αναγνωρίστηκε το μέγεθος της οικολογικής καταστροφής του δάσους όπως για παράδειγμα σε ποια σημεία η φυσική αναγέννηση του είναι δύσκολη και σε ποια

²¹ Geographic Information System. Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών υπολογιστή που επιτρέπει τη συλλογή, διαχείριση, ανάλυση και απεικόνιση γεωγραφικών δεδομένων.

²² Digital Terrain Model. Η φωτογραμμετρία χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ψηφιακών μοντέλων εδάφους.

σημεία αυξάνεται η ξήρανση των ώριμων δέντρων. Η παραπάνω έρευνα θέτει τα θεμέλια ώστε να ενισχυθούν οι τοπογραφικές μελέτες των δασών.

Άλλες εργασίες που αφορούν τα δάση ήμερης βελανιδιάς και χνοώδους δρυός στην Ελλάδα αναφέρονται στη συνέχεια. Οι εργασίες αυτές αφορούν την κατανομή αυτών των δασών στον ελλαδικό χώρο, την ανθρωπογενή συμβολή στην εξάπλωση και διατήρηση τους, την βλάστηση που αναπτύσσεται σε αυτά τα δάση και την βιοκλιματική κατηγοριοποίηση των περιοχών στις οποίες εμφανίζονται.

2.2. Αναφορές για *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*

Στην ημερίδα που πραγματοποιήθηκε το 2002 στο Μεσολόγγι για τα δάση βαλανιδιάς (*Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*) έγιναν πολλές αξιόλογες παρουσιάσεις οι οποίες αναλύονται παρακάτω.

Οι Παπαδόπουλος κ.α. (2002) παρουσιάζουν την εξάπλωση και την οικολογία της βαλανιδιάς στην Μεσόγειο, την σχέση της με άλλα συνυπάρχοντα είδη καθώς επίσης και τις εδαφικές, κλιματικές-βιοκλιματικές συνθήκες στις οποίες αναπτύσσεται. Καταλήγουν ότι η βαλανιδιά στην Μεσόγειο μπορεί να διατηρηθεί και να εξαπλωθεί σε πεδινές και ημιορεινές περιοχές μαζί με άλλα θερμόβια κωνοφόρα είδη αλλά και με είδη που είναι αειθαλή και φυλλοβόλα πλατύφυλλα. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρουν σαν παράδειγμα την χαλέπιο και τραχεία πεύκη, ότι η ανάμιξη αυτών των ειδών με τη βαλανιδιά επιτυγχάνει οικολογική ισορροπία καθώς δημιουργούν μεγαλύτερη αντοχή ενάντια στις δασικές πυρκαγιές.

Στην ίδια ημερίδα η Παντέρα (2002) παρουσιάζει την κατάσταση των δρυοδασών στην Ελλάδα σύμφωνα με την απογραφή που έγινε τα έτη 1998 έως 2001. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της απογραφής, εντόπισε μεμονωμένα γερασμένα άτομα που δυσκολεύονται να αναγεννηθούν εξαιτίας της εκτεταμένης βόσκησης. Για την περιοχή του Αλμυρού αναφέρει ότι η βαλανιδιά εντοπίζεται υπό μορφή ομάδων. Τέλος, από τα σχόλια που έγιναν στο τέλος της ημερίδας η Παντέρα ανέφερε την πληροφορία ότι στην Ελλάδα κατά την διάρκεια του πολέμου έφτιαχναν αλεύρι και από αυτό ψωμί

χρησιμοποιώντας τα βαλανίδια. Επίσης αναφέρει ότι σε κάποια περιοχή της Λάρισας έφτιαχναν καφέ από τα βαλανίδια.

Η Ραδόγλου (2002) βασιζόμενη στις δημοσιεύσεις των Schward (1964), Ντάφης (1973) και Christensen (1997) αναφέρει ότι η βαλανιδιά εμφανίζεται στις χώρες της ανατολικής Μεσογείου, Ιταλία, Αλβανία, Τουρκία, Συρία, Λίβανος, Ισραήλ και Ιορδανία. Στην Ελλάδα υπάρχει στην Αιτωλοακαρνανία, Αττική, Πελοπόννησο, Κρήτη, Κεφαλονιά, Κέρκυρα, Ήπειρο, Κυκλάδες, Βόρειο Αιγαίο και Θράκη. Επίσης, εντόπισε 500 είδη δρυός (*Quercus*) παγκοσμίως από τα οποία 25 είδη περίπου υπάρχουν στην Ευρώπη και 11 μόνο είδη στην Ελλάδα τα οποία έχουν προσαρμοστεί στις τοπικές περιβαλλοντικές συνθήκες. Στα συμπεράσματα της τονίζει ότι η βαλανιδιά είναι είδος κατάλληλο για αναδάσώσεις σε χώρους αναψυχής και αστικού πρασίνου, και ότι με την σωστή διαχείριση και την ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας μπορεί να επιτευχθεί η προστασία και η ανόρθωση των δασών βαλανιδιάς.

Ο Παπαναστάσης (2002) μίλησε για την λιβαδική αξία των δασών βαλανιδιάς . Πιο συγκεκριμένα, ανέφερε ότι αυτά τα δάση έχουν υψηλή παραγωγικότητα όσον αφορά την ποώδη βλάστηση. Η διάρκεια ζωής των ποωδών φυτών αυξάνεται εξαιτίας της μεγάλης σκίασης που δημιουργούν τα δέντρα του ανωρόφου, έχοντας ως αποτέλεσμα να βελτιώνονται οι συνθήκες διαβίωσης των ζώων και να αυξάνεται σημαντικά η παραγωγή ζωικών προϊόντων. Τέλος, στα συμπεράσματα του ανέφερε ότι για τα συγκεκριμένα δασολίβαδα δεν υπάρχουν πολλές πληροφορίες και για το λόγο αυτό πρότεινε την ίδρυση ενός «*Σταθμού ή Κέντρου μελέτης αυτών των οικοσυστημάτων στην Δυτική Ελλάδα, με σκοπό να υπάρξει ορθολογική διαχείριση και προστασία αυτών των πολύτιμων οικοσυστημάτων*».

Στην ίδια ημερίδα, ο Βλάχος (2002) παρουσιάζει την τότε κατάσταση διαχείρισης των δασών Βαλανιδιάς και τα προβλήματα τους, δίνοντας σαν παράδειγμα το δάσος Μάνινα της Αιτωλοακαρνανίας.

Τέλος, ο Πλατής (2002) ασχολήθηκε με τα Δάση βαλανιδιάς στο Πλαίσιο Natura 2000 και πιο συγκεκριμένα στην περιγραφή τύπου οικοτόπου βαλανιδιάς που αναγνωρίστηκε στα πλαίσια του έργου «Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για την διατήρηση της φύσης» σε περιοχές του

N. Αιτωλοακαρνανίας και οι οποίες εμπίπτουν στο δίκτυο Natura 2000. Χρησιμοποίησε την μέθοδο της δειγματοληψίας με σκοπό τη πλήρη αναγνώριση και περιγραφή των οικοτόπων για την συγκεκριμένη περιοχή. Στα αποτελέσματα της έρευνας του αναγνώρισε τον οικοτόπο ως οικοτόπο βαλανιδιάς (*Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*) που έχει ως κωδικό Natura 2000 τον 9350. Έπειτα εντόπισε ότι τα δάση βαλανιδιάς από την περιοχή του N. Αιτωλοακαρνανίας είναι διάσπαρτα σε συστάδες ή υπάρχουν κατά ομάδες σε εδάφη μέτριου βάθους ή ρηχά αργιλώδη. Επίσης, ανέφερε ότι η προστασία διατήρησης του συγκεκριμένου τύπου οικοτόπου κινδυνεύει από την παράνομη ξύλευση των δέντρων, την εκτεταμένη βόσκηση και τις συχνές πυρκαγιές που εμποδίζουν την αναγέννηση του είδους, με αποτέλεσμα ο συνδυασμός των παραπάνω να οδηγεί στην σταδιακή υποβάθμιση αυτών των οικοσυστημάτων. Παρόλα αυτά με βάση την έρευνά του έκανε μια προσωπική εκτίμηση και χαρακτήρισε «εξαιρετική» την κατάσταση διατήρησης των ειδών του οικοτόπου. Τέλος, κλίνει με προτάσεις για αποτελεσματική διαχείριση του οικοτόπου βαλανιδιάς (9350) με σκοπό την διατήρηση και την προστασία του.

Στο 11^ο Δασολογικό συνέδριο που πραγματοποιήθηκε στην Αρχαία Ολυμπία το 2003, οι Παπαδόπουλος κ.α (2003) παρουσίασαν την μελέτη τους που αφορά τους κλιματικούς και βιοκλιματικούς παράγοντες, το εύρος εξάπλωσης της *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*, και κατηγοριοποίησαν βιοκλιματικά τις περιοχές που εμφανίζεται το συγκεκριμένο είδος στην χώρα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας τους δικαιολόγησαν τον χαρακτηρισμό της βαλανιδιάς σαν ξηρο-θερμόβιο είδος διότι δεν επηρεάζεται η εξάπλωση της από τις υψηλές θερμοκρασίες ή από το ετήσιο ύψος βροχόπτωσης. Ενώ στους μήνες που η θερμοκρασία πέφτει ή είναι κοντά στους μηδέν βαθμούς Κελσίου χαρακτήρισαν την εξάπλωση της ως απαγορευτική. Επίσης, τόνισαν ότι στις περιοχές που οι θερμοκρασίες είναι αρκετά χαμηλές η βαλανιδιά αντικαθίσταται από άλλα είδη δρυός, φυλλοβόλα, που είναι πιο ανθεκτικά στο ψύχος. Τέλος, παρατήρησαν ότι η έλλειψη εξάπλωσης της σε συγκεκριμένες θερμές περιοχές οφείλεται σε ανθρωπογενείς παράγοντες και όχι στο κλίμα.

Οι Pantera *et al.* (2008), ασχολήθηκαν με τη μελέτη των δασών *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* που υπάρχουν στον Ελλαδικό χώρο και αναφέρουν πως τα δάση αυτά καλύπτουν μια περιοχή 29,631.8 εκταρίων τόσο σε πεδινά όσο και σε υψίπεδα

στην ηπειρωτική και νησιωτική Ελλάδα, καθώς επίσης και σε μικρές μεμονωμένες περιοχές σε όλη την χώρα. Το συγκεκριμένο είδος αναπτύσσεται σε μια ποικιλία βράχων και τύπους εδάφους, σε πρηνή, και σε διαφορετικούς τύπους μεσογειακών βιοκλιμάτων. Προτιμά χαμηλά έως μεσαία υψόμετρα, σε υπό-υγρο βιοκλίμα και σε ρηχά έως μέτρια βαθιά ασβεστούχα εδάφη. Αυτά τα χαρακτηριστικά, σε συνδυασμό με τις ανθρώπινες δραστηριότητες, επηρεάζουν τους τύπους βλάστησης σε κάθε περιοχή. Λόγω του κλίματος και τις διάφορες ανθρώπινες παρεμβάσεις, τα μεσογειακά στοιχεία κυριαρχούν σε γενικές γραμμές και μόνο τα δάση που βρέθηκαν στις πιο βόρειες περιοχές έχουν τα υπο-μεσογειακά στοιχεία σημαντικά πιο αυξημένα. Σύμφωνα με τους συγγραφείς, τα δάση βαλανιδιάς χαρακτηρίζονται από την κυριαρχία των θερόφυτων. Σε σύγκριση με το παρελθόν θεωρούν ότι τα δάση βαλανιδιάς είναι πλέον οικολογικής παρά οικονομικής σημασίας. Υπήρξε ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον από τον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα τα τελευταία χρόνια, για την προστασία και τη διαχείριση των εναπομεινάντων δασών, βαλανιδιάς καθώς επίσης και για την επέκτασή τους με νέες φυτείες.

Τέλος, οι συγγραφείς αναφέρονται στην Γιαννακοπούλου (2002) η οποία λέει ότι μέχρι τον προηγούμενο αιώνα η κύρια χρήση αυτών των δρυών ήταν για ξύλωση και παραγωγή βελανιδιών. Ενδιαφέρουσα είναι η αναφορά τους στον Ιωαννίδη (2002) και στους Goudelis et al. (2017), λέγοντας ότι οι τανίνες που εξάγονται από τα βελανίδια της *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία βυρσοδεψίας και βαφής. Την ίδια πληροφορία αντλούμε και από τους Theocharopoulos et al. 2020.

Οι Fotiadis et al. (2009) μελέτησαν την χλωρίδα των δασών *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*, που έχουν απομείνει στη Θράκη (ΒΑ Ελλάδα). Στην έρευνα τους εντοπίστηκαν καθαρές συστάδες ήμερης βελανιδιάς από υπολείμματα δασών καθώς και αναμειγνυόμενες συστάδες με *Juniperus excelsa*. Τα ευρήματα από την συγκεκριμένη εργασία έδειξαν έντονη υποβάθμιση του δάσους καθώς ένα μεγάλο ποσοστό του δάσους είναι μονοετή βότανα, θερόφυτα.

Ενδιαφέρουσα είναι η εργασία των Vrachnakis et al. (2014) οι οποίοι ασχολήθηκαν με την επίδραση των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στα δάση βαλανιδιάς στην Ελλάδα μέσω της σύγκρισης της χλωριδικής κατάστασης των συγκεκριμένων δασών. Για την

έρευνα τους χρησιμοποίησαν την μέθοδο της δειγματοληψίας. Με τα αποτελέσματα που βρήκαν χώρισαν τα δάση βελανιδιάς σε τρεις ομάδες ανάλογα με την ποικιλομορφία τους και τον υψηλό πλούτο σε είδη. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα τους η περιοχή του Αλμυρού εντάσσεται στην 3^η ομάδα, όπου κατατάσσονται τα φτωχά σε είδη δάση και πιο συγκεκριμένα έρχεται προτελευταία. Την κατάσταση αυτή δεν την απέδωσαν μόνο στην υπερβόσκηση αλλά και στην παράνομη υλοτομία που γινόταν στην περιοχή. Ενδιαφέρον προκαλεί η επισήμανση τους ότι η προστασία από τις παραπάνω δραστηριότητες και η απαγόρευση των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων μέσα σε αυτά τα δάση δεν ευνοεί την χλωριδική ποικιλομορφία. Τέλος, οι προτάσεις τους για το μέλλον συμπεριλαμβάνουν την πραγματοποίηση συγκεκριμένων μελετών σχετικά με την αποκατάσταση των παραδοσιακών ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα δάση ήμερης βελανιδιάς ώστε να αυξηθεί η ποικιλομορφία τους και ο πλούτος σε είδη.

Οι Goudelis et al. (2017) διερεύνησαν την ποιότητα του βελανιδιού από διάφορα δρυοδάση στην Ελλάδα. Η έρευνά τους επιβεβαίωσε δυστυχώς ότι γνωρίζουμε έως τώρα για τα δάση βελανιδιάς. Ότι δηλαδή, εδώ και αρκετά χρόνια έχει σταματήσει η συλλογή βελανιδιών όπως και η διαχείριση των συγκεκριμένων δασών. Επίσης, πολλά από αυτά τα δάση έχουν μετατραπεί σε γεωργικές εκτάσεις, βοσκοτόπια και αστικές περιοχές και αυτό έχει σαν επίπτωση να μειωθεί σημαντικά η έκτασή τους. Στα αποτελέσματα της έρευνάς τους εντόπισαν έντονη βόσκηση στην δυτική Ελλάδα καθώς και εκτεταμένη παράνομη υλοτομία στις υπόλοιπες περιοχές.

Οι Theocharopoulos et al. (2020) κατέγραψαν τη χλωρίδα των δασών ήμερης βελανιδιάς στην Ελλάδα σε μια προσπάθεια αξιολόγησης αυτών των σημαντικών οικοσυστημάτων. Στα αποτελέσματα της μελέτης τους βρήκαν υποβάθμιση των συγκεκριμένων δασών από υπερβόσκηση, παράνομες υλοτομίες, καταπάτηση, πυρκαγιές, παρόλα αυτά όμως εντόπισαν ότι η ήμερη βελανιδιά προσαρμόζεται με ευκολία σε διαφορετικά γεωλογικά υποστρώματα και βιοκλιματικές συνθήκες, ότι δεν επηρεάζεται η εξάπλωση της από την κλίση του εδάφους και ότι προτιμά περιοχές με πολύ ήλιο. Επίσης αναφέρουν ότι η ήμερη βελανιδιά προτιμά βαθιά εδάφη αλλά δεν έχει πρόβλημα και σε μέτρια βαθιά ή ρηχά εδάφη. Σύμφωνα με την μελέτη τους εντοπίστηκε η παρουσία της ήμερης βελανιδιάς να σχηματίζει συστάδες έως τα 520 μέτρα από την επιφάνεια της θάλασσας, ωστόσο εντόπισαν και περιπτώσεις μεμονωμένων ατόμων ακόμη και στα 900 μέτρα υψόμετρο. Σύμφωνα με τα

αποτελέσματα της χλωριδικής ανάλυσης των δασών ήμερης βελανιδιάς της Ελλάδας κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα δάση αυτά έχουν ιδιαίτερη χλωριδική ποικιλομορφία στην Ελλάδα και ότι έχουν σπάνια ενδημικά είδη τα οποία ανταπεξέρχονται σε αντίξοες συνθήκες. Καταληκτικά, αναφέρουν το συμπέρασμα των Ganatsas et al. (2017) ότι η ήμερη βελανιδιά είναι από τις ανθεκτικές βελανιδιές παγκοσμίως και ότι έχει την ικανότητα να αναγεννάται, να επιβιώνει και να αναπτύσσεται σε ζεστά και ξηρά μεσογειακά βιοκλίματα που υπάρχουν στη λεκάνη της Μεσογείου. Οι Pantera et al. (2008) χαρακτήρισαν ως περιοριστικό παράγοντα για την εξάπλωση της βελανιδιάς την πολύ χαμηλή θερμοκρασία.

Σύμφωνα με τους Νικολόπουλος (2002) και Pantera et al. (2008), με βάση την τοπική αυξανόμενη ζήτηση για βιολογικά προϊόντα, ορισμένοι αγρότες επενδύουν σε εκμεταλλεύσεις βιολογικής κτηνοτροφίας χοιρινού κρέατος ελευθέρως βοσκής, που εκτρέφονται σε δάση βελανιδιάς.

2.3. Αναφορές για *Quercus pubescens*

Σχετικά με την χνοώδη δρυ (*Quercus pubescens* Willd.), ο Θεοδωρόπουλος (1996) παρουσίασε στο 6^ο Επιστημονικό συνέδριο που πραγματοποιήθηκε στην Κύπρο, την έρευνά του για το δάσος που βρίσκεται στο Ζάππειο της Λάρισας. Ανέφερε για την εξάπλωση της χνοώδους δρυός στον ελληνικό χώρο και μίλησε για την ιστορία του δάσους Ζαππείου της Λάρισας η οποία μοιάζει με την ιστορία που έζησε και το δάσος Κουρί Αλμυρού. Στα αποτελέσματα της έρευνάς του αναφέρθηκε σε άλλους ερευνητές – επιστήμονες που εντόπισαν κυριαρχία χνοώδους δρυός και σε άλλα δάση στην Ελλάδα. Επίσης αναφέρθηκε στην ιδιαίτερη βλάστηση που κατέγραψε στο συγκεκριμένο δάσος προκειμένου να ενταχθεί βιβλιογραφικά στις ήδη υπάρχουσες πληροφορίες. Τέλος, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η βλάστηση που εντόπισε προέρχεται από «καλλιεργούμενα» και «διαταραγμένα» εδάφη, πράγμα που μας επιβεβαιώνει την ιστορία του δάσους Ζαππείου της Λάρισας.

Στο 11^ο Δασολογικό Συνέδριο που πραγματοποιήθηκε στην Αρχαία Ολυμπία το 2003 σε ότι αφορά τα δρυοδάση, οι Θεοδωρόπουλος κ.ά. (2003) παρουσίασαν τα

αποτελέσματα τους για την ταξινόμηση των ελληνικών συστάδων χνοώδους δρυός. Ανέλυσαν την χλωριδική σύνθεση για κάποια από αυτά τα δάση και ταυτοποίησαν τις υπάρχουσες μονάδες βλάστησης.

Οι Κοράκης και Αθανασιάδης (2005) επικεντρώθηκαν στα δάση χνοώδους δρυός στη Βόρεια Ελλάδα και έκαναν φυτοκοινωνιολογική έρευνα για το όρος Πάικο. Τα αποτελέσματα της έρευνας τους έδειξαν ότι στα σημεία που είναι δύσκολη η ανάπτυξη της πλατυφύλλου δρυός επικρατεί η χνοώδης. Επίσης, ανέφεραν ότι η χνοώδης δρυς βρέθηκε σε εδάφη «μέτριου βάθους, βαριά έως πολύ βαριά, με αντίδραση ελαφρά όξινη ή ουδέτερη». Τέλος, εντόπισαν ότι η χνοώδης δρυς αποφεύγει να αναπτυχθεί σε κλίσεις με δυτική έκθεσή και ότι αναπτύσσεται στις πλαγιές κυρίως στα μεσαία τμήματα.

Οι Theodoropoulos and Eleftheriadou (2005) σε μία καλύτερη αποτύπωση για ότι αφορά το δάσος στο Ζάππειο Λάρισας που καταλαμβάνεται κυρίως από χνοώδη δρυ , έκαναν χλωριδική απογραφή της περιοχής στηριζόμενοι στην πρώτη έρευνα πεδίου που έκανε ο πρώτος συγγραφέας (Θεοδωρόπουλος 1996) και παρουσιάστηκε το 1996 στο 6^ο Επιστημονικό Συνέδριο στην Κύπρο. Στα αποτελέσματα της μεταγενέστερης ερευνάς τους βρήκαν μεγάλο ποσοστό θερόφυτων και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει «έντονη» μεσογειακή χλωρίδα στο δάσος, επιβεβαιώνοντας με αυτόν τρόπο το μεσογειακό κλίμα τις περιοχής.

Τέλος, οι Σαμαράς κ.α. (2021) έκαναν φυτοκοινωνιολογική έρευνα για τα δάση πλατύφυλλης δρυός (*Quercus frainetto*) στην Κεντρική Στερεά Ελλάδα, και πιο συγκεκριμένα για το όρος Γουλινά. Στα αποτελέσματα της έρευνας τους εντόπισαν κυριαρχία χνοώδους δρυός (*Quercus pubescens*) στα κατώτερα τμήματα του όρους στην ανατολική πλευρά (Σαμαράς κ.α. 2021).

3. Περιοχή Έρευνας

Το Δάσος Κουρί βρίσκεται 2 χλμ. ΒΔ της πόλης του Αλμυρού. Θεωρείται ότι είναι ζωντανό κατάλοιπο των προϊστορικών θεσσαλικών δρυοδασών μεταξύ Αλμυρού – Κρόκιου – Ευξεινούπολης (Εικ. 4).



Εικόνα 4 : Χάρτης από δορυφόρο του ArcGis, όπου απεικονίζεται το δάσος Κουρί που ανήκει στο δίκτυο Natura 2000
(<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=107b5e3695bd4712b8f02536a19de4dc>)

Σήμερα, παράλληλα με τις εργασίες ανάπλασης που γίνονται, το δάσος χρησιμοποιείται, εν μέρει ως χώρος αναψυχής, έχει ζωολογικό κήπο με ελάφια, ζαρκάδια, παγώνια, πάπιες και άλλα ζώα. Είναι ιδανικό για πεζοπορία και άλλες δραστηριότητες (Εικ. 5-9).



Εικόνα 5: Παγώνι που επιδεικνύει την ομορφιά του.



Εικόνα 6: Ζαρκάδια περιορισμένα σε ειδικό χώρο.



Εικόνα 7: Αποψη του δάσους



Εικόνα 8: Αποψη του δάσους



Εικόνα 9: χώρος γυμναστικής.

Σύμφωνα με μαρτυρίες κατοίκων της περιοχής, το Δάσος Κουρί κάλυπτε μια έκταση περίπου 20.000 στρεμμάτων. Τα όρια του ξεκινούσαν από το Νεοχωράκι και έφταναν μέχρι την παραλία του Αλμυρού, και από τα ρέματα που έχει το χωριό Πλάτανος μέχρι το ρέμα που διασχίζει το χωριό Αϊδίνιο, (Χολόρεμα).

Πως έφτασε όμως το Δάσος Κουρί στην δραματική μείωση της έκτασης του; Το δάσος κατά το παρελθόν δεν βρίσκονταν υπό καθεστώς προστασίας, ενώ δεν υπήρχε κανένας προγραμματισμός για το μέλλον ή τη διατήρησή του. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, χρησιμοποιούνταν ως χώρος βοσκής για τα αιγοπρόβατα της περιοχής. Η υλοτόμηση των δέντρων για χρήση ως καυσόξυλα πραγματοποιήθηκε χωρίς έλεγχο και περιορισμούς. Οι αγρότες της περιοχής, εκμεταλλευόμενοι τη ζήτηση για περισσότερα αγροτικά προϊόντα, έκοψαν πολλά δέντρα ώστε η γη να χρησιμοποιηθεί για καλλιέργεια. Υπήρχε έλλειψη σχετικής νομοθεσίας και ανεπαρκής ενημέρωση για τα οφέλη του δάσους, οδηγώντας στη μείωση της δασικής έκτασης. Επιπλέον, ένας

ισχυρός παγετός κατά τη δεκαετία του 1950 νέκρωσε όλα τα νεαρά δέντρα στο δάσος²³. Το Δάσος Κουρί εξακολουθεί να αντιμετωπίζει κινδύνους αν δεν προστατευτεί καταλλήλως.

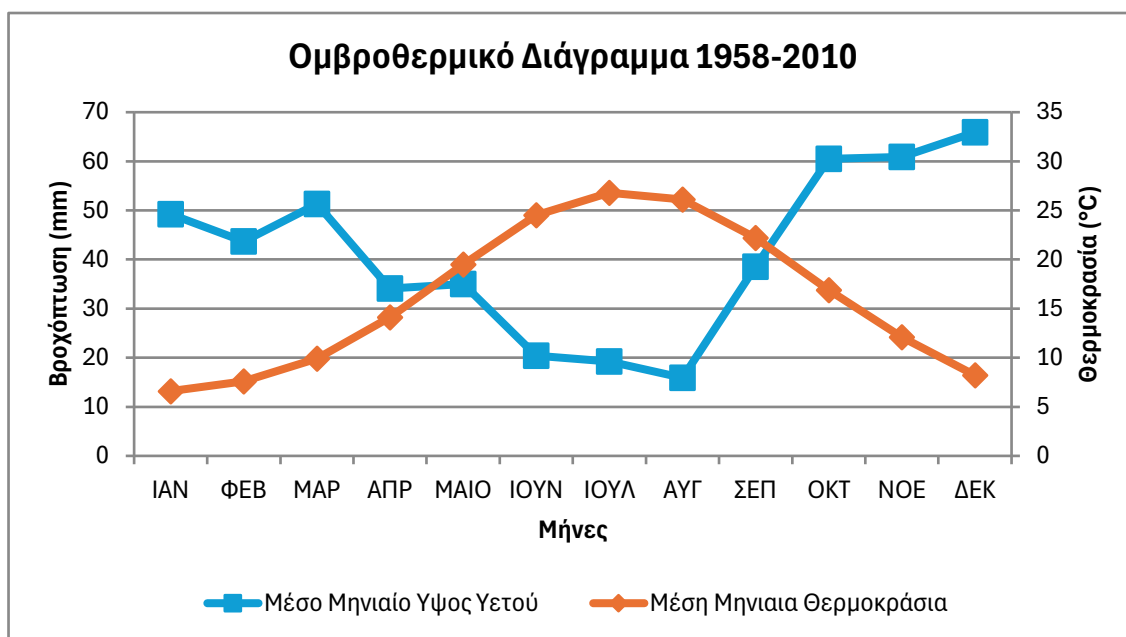
3.1. Κλιματικό περιβάλλον περιοχής

Το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται ως ασθενές μέσο-μεσογειακό. Με βάση τα αποτελέσματα που εξήχθησαν από την ιστοσελίδα της ΕΜΥ και τον μετεωρολογικό σταθμό της Νέας Αγχιάλου, δίδεται παρακάτω το ομβροθερμικό διάγραμμα για τα έτη 1958-2010 (Πίνακας 1, Διάγραμμα 1). Στο διάγραμμα 1 παρατηρείται ότι η μέση μηνιαία θερμοκρασία κατά το θέρος δεν ξεπερνά τους 30 βαθμούς Κελσίου, ενώ οι μέγιστες τιμές βροχόπτωσης σημειώνονται κατά τους μήνες Μάρτιο, Οκτώβριο, Νοέμβριο και Δεκέμβριο. Επίσης, πρέπει να σημειωθεί ότι κατά τους καλοκαιρινούς μήνες η μέση μηνιαία βροχόπτωση δεν ξεπερνά τα 20 mm.

Πίνακας 1: Μέσες μηνιαίες και ετήσιες τιμές θερμοκρασίας και βροχόπτωσης (°C, mm) 1958-2010

Μήνες	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙΟ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΕΤΟΣ
Θερμοκρασία	6,6	7,6	9,9	14,1	19,5	24,5	26,8	26,1	22,2	16,9	12,1	8,2	16,2
Υετός	49,2	43,7	51,3	34,1	35	20,4	19,2	15,9	38,5	60,5	60,9	65,9	494,6

²³ Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από την ηλ. διεύθυνση <https://almyros-city.gr/kouri/> (πρόσβαση 10.02.2025)

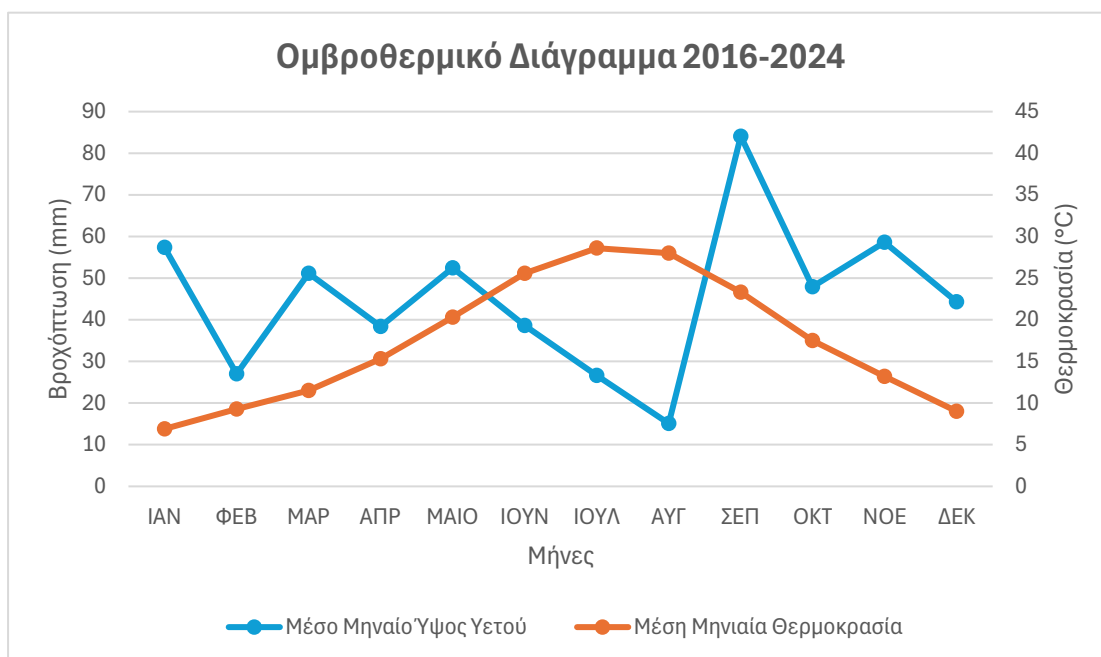


Διάγραμμα 1: Ομβροθερμικό Διάγραμμα για τα έτη 1958-2010

Φυσικά, εξ αιτίας της κλιματικής αλλαγής που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια, τα δεδομένα έχουν αλλάξει αλλά όχι δραματικά. Μεταγενέστερο ομβροθερμικό διάγραμμα (2016-2024) μας δείχνει ότι ενώ η μέση θερμοκρασία έχει αυξηθεί λίγο, με τα χιλιοστά της βροχής να είναι αρκετά μεγάλα τον Μάιο και Ιούνιο, και ειδικά το Σεπτέμβριο σε σχέση με το διάγραμμα των ετών 1958-2010 (Πίνακας 2, Διάγραμμα 2).

Πίνακας 2: Μέσες μηνιαίες και ετήσιες τιμές θερμοκρασίας και βροχόπτωσης (°C, mm) 2016-2024

Μήνες	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙΟ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΕΤΟΣ
Θερμοκρασία	6,9	9,3	11,5	15,3	20,3	25,6	28,6	28	23,3	17,5	13,2	9	17,4
Υετός	57,4	27	51,2	38,4	52,5	38,6	26,6	15,1	84,1	47,9	58,6	44,3	541,7



Διάγραμμα 2: Ομβροθερμικό διάγραμμα για τα έτη 2016-2024

3.2. Τύπος εδάφους

Το έδαφος είναι συνεκτικό και σε μεγάλο ποσοστό λιθοβριθές με κροκάλες, με κλίση που δεν ξεπερνάει το 2%. Είναι ένα από τα ελάχιστα δείγματα πεδινού δάσους που απέμειναν στην Ελλάδα.²⁴

3.3. Χλωρίδα – Βλάστηση

Στην μελέτη τους η Γεροβασίλη (2013) και οι Drosos et al. (2020) αναγνώρισαν τα παρακάτω είδη δρυός στο δάσος Κουρί :

- Χνοώδης δρύς (*Quercus pubescens*),
- Βαλανιδιά (*Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*), και
- Χνοώδης ποδισκοφόρος (*Quercus robur* subsp. *pedunculiflora*).
- Πλατύφυλλη Δρυς (*Quercus frainetto*).

²⁴ Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από την ηλ. διεύθυνση <https://filotis.itia.ntua.gr/biotopes/c/AT3011118/> (πρόσβαση 15.03.2025).

Σύμφωνα με την έρευνα των Σφουγγάρη και Μαραγκουδάκη (2006) στον ανώροφο του δάσους κυριαρχεί η χνοώδης δρυς (*Quercus pubescens*), ενώ η βαλανιδιά (*Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*) δεν έχει συχνή παρουσία. Στο τμήμα του δάσους που δεν έβοσκαν τα ζώα, οι δρυς έχουν παρόμοιο ύψος με εκείνες που βρίσκονται στο τμήμα που τα ζώα έβοσκαν, αλλά είναι σημαντικά μεγαλύτερες σε διάμετρο και τα δέντρα είναι πιο εύρωστα.

Εκτός από τις δρύες, έχουν αναπτυχθεί, σε μικρό αριθμό και άλλα δένδρα όπως άρκευθος, αγριελιά, άγρια μουριά, άγρια συκιά. Επίσης, στην περιοχή φυτεύτηκαν: θαλάσσια πεύκη (*Pinus maritima*), κουκουναριά (*Pinus pinea*), κυπαρίσσι (*Cupressus sempervirens*), και κυπαρίσσι Αριζόνας (*Cupressus arizonica*) (Γεροβασίλη, 2013).

Σύμφωνα με τη μελέτη της Γεροβασίλη (2013), «η χορτολιβαδική χλωρίδα παρουσιάζεται πλούσια σε φυτικά είδη των οικογενειών των Αγρωστωδών (*Graminae*), των Ψυχανθών (*Papilionatsae*) και των σύνθετων (*Compositae*)». Όπως προαναφέρθηκε, το Κουρί είναι πεδινό δάσος. Στην υπόλοιπη πεδιάδα της περιοχής του Αλμυρού καλλιεργούνται σιτάρι και βαμβάκι, καλαμπόκι και βιομηχανική ντομάτα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να δημιουργούνται στην περιοχή αείφυλλα πλατύφυλλα. Έτσι, σύμφωνα με την Γεροβασίλη (2013) παρατηρούνται τα παρακάτω δασοπονικά είδη:

- Πουρνάρι (*Quercus coccifera*),
- Φιλλύκι (*Phillyrea latifolia*)
- Οξύκεδρη Άρκευθος ή Κέδρος (*Juniperus oxycedrus*),
- Φοινικική Άρκευθος (*Juniperus turbinata*),
- Κουμαριά (*Arbutus unedo*),
- Γλιστροκουμαριά (*Arbutus andrachne*),
- Αγριελιά (*Olea europaea* var. *sylvestris*).

Ύστερα από την περίφραξη του δάσους από τον Δήμο Αλμυρού και το Δασαρχείο, καθώς και τη προστασία του από τη βοσκή, άρχισε η αναγέννηση. Με την άροση που έγινε, χαλάρωσε το έδαφος με αποτέλεσμα να υπάρξει ανεμπόδιστη φύτευση δέντρων δρυός στα 300 στρέμματα που δεν υπάρχουν ζώα. Στο υπόλοιπο τμήμα των 700 στρεμμάτων που υπάρχουν ζώα, η αναγέννηση είναι σε κακή κατάσταση (Γεροβασίλη 2013).

Το σημαντικότερο πρόβλημα που εντοπίζεται στις δρύες, είναι το φαινόμενο της νέκρωσης των κλαδιών (stag-head), το φαινόμενο αυτό οδηγεί σταδιακά στην ολοκληρωτική νέκρωση των δέντρων που θεωρείται η μεγαλύτερη απειλή για τα δάση Κουρί. Επιπλέον, πολλά δέντρα είναι μεγάλης ηλικίας. Εμφανή είναι σημάδια σήψης στο ΒΔ τμήμα του δάσους με αποτέλεσμα να υπάρχουν πολλά παράσιτα και μικροοργανισμοί που επιτείνουν την ξήρανση των δέντρων (Γεροβασύλη 2013).

4. Μεθοδολογική προσέγγιση

4.1. Διαδικασία συλλογής

Στις 22 Μαΐου 2023 πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στον χώρο ενδιαφέροντος και συλλέχθηκαν εξήντα τέσσερα (64) φυτικά δείγματα από τέσσερις δειγματοληπτικές επιφάνειες, έκτασης 200 μ² η κάθε μία, αντιπροσωπευτικές της δομής και της χλωριδικής σύνθεσης του δάσους. Οι δύο επιφάνειες οριοθετήθηκαν σε δάσος χνοόδους δρυός (τύπος οικοτόπου 9310 - *Aegean Quercus brachyphylla* forests) και οι άλλες δύο σε δάσος βαλανιδιάς (τύπος οικοτόπου 9350 - *Quercus macrolepis* forests) (χάρτες 1 και 2).

Παρακάτω παρατίθεται ο πίνακας των συντεταγμένων των δειγματοληπτικών επιφανειών από όπου συλλέχθηκαν τα δείγματα (Πίνακας 3) :

Πίνακας 3: Συντεταγμένες των δειγματοληπτικών επιφανειών.

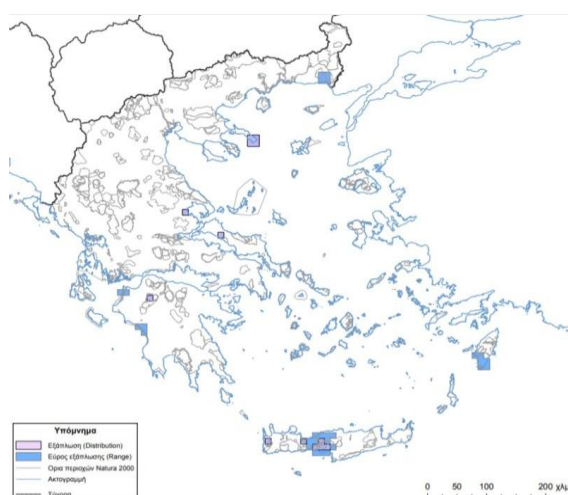
Collection sites	1	2	3	4
Lat	39,19421826	39,19643463	39,19808597	39,19865467
Long	22,74302243	22,73893627	22,73325641	22,73527632
Plot size	200m	200m	200m	200m

Μετά την συλλογή τους τα δείγματα, τοποθετήθηκαν σε εφημερίδες για τριάντα (30) ημέρες για να αποξηραθούν. Για την σωστή αποξήρανση των δειγμάτων οι εφημερίδες ανανεώνονταν κάθε 2-3 ημέρες. Στη συνέχεια, τα δείγματα ταξινομήθηκαν σε ειδικούς φακέλους και τοποθετήθηκαν στην κατάψυξη για 48 ώρες με σκοπό την καταστροφή επιβλαβών εντόμων.

Οικοτόποι 9310 και 9350

Τα δάση της *Quercus pubescens* του νοτίου Αιγαίου ανήκουν στον τύπο οικοτόπου 9310²⁵ (χάρτης 1). Ο συγκεκριμένος τύπος εμφανίζεται κυρίως σε ΒΔ και Δ εκθέσεις σε λίγες θέσεις. Υψομετρικά εντοπίζεται κυρίως σε 700-1000 μέτρα και κατά κανόνα σε περιοχές όπου υπάρχει φλύσχη. Οι κλίσεις του εδάφους είναι συνήθως ήπιες, 20%-30%. Τα δάση αυτά, έχουν υπολειμματικό χαρακτήρα, εξ αιτίας των έντονων ανθρώπινων επιδράσεων που έχουν δεχθεί.

Τα πιο σημαντικά και χαρακτηριστικά είδη του τύπου οικοτόπου 9310 είναι: *Aetheorhiza bulbosa*, *Arbutus andrachne*, *Arbutus unedo*, *Arisarum vulgare*, *Asparagus acutifolius*, *Asparagus aphyllus*, *Asphodelus ramosus*, *Brachypodium retusum*, *Brachypodium-sylvaticum*, *Dactylis glomerata*, *Erica arborea*, *Euphorbia peplis*, *Geranium robertianum*, *Hypericum empetrifolium*, *Leontodon tuberosus*, *Medicago arabica*, *Phillyrea latifolia*, *Pulicaria odora*, *Quercus coccifera*, *Quercus pubescens*, *Ranunculus bulbosus*, *Smyrniium perfoliatum*, *Tamus communis*, και *Vicia parviflora*. Ο τύπος οικοτόπου 9310 απειλείται από εκχερσώσεις (μεγάλα τμήματα των δασών αυτών έχουν εκχερσωθεί και αποδοθεί στις καλλιέργειες), πυρκαγιές και τη βόσκηση.



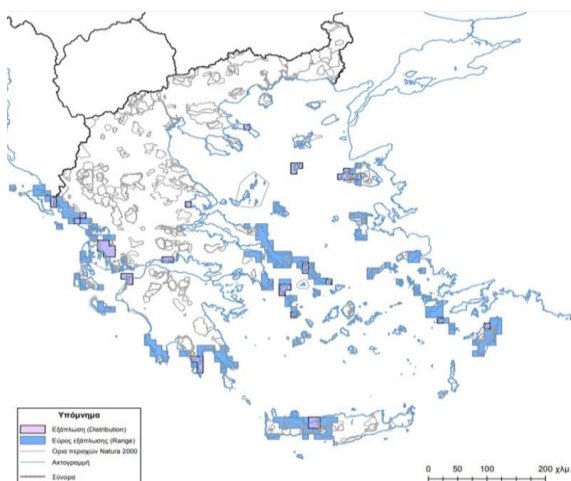
Χάρτης 1: Περιοχή
εξάπλωσης και εύρος
εξάπλωσης του τύπου

²⁵ Η πληροφορία αντλήθηκε από την ιστοσελίδα <http://votaniki.gr/vlastisi/typoi-oikotopon/dasi-dryos-toy-aigaiou-me-quercus-brachyphylla-kod-9310/> (πρόσβαση 10.04.2025).

Τα δάση δρυός του οικοτόπου 9350²⁶ κυριαρχούν σε ασβεστολιθικά υποστρώματα, με ήπιες μέχρι μέτριες κλίσεις, έως 30%, σε χαμηλά υψόμετρα και ανατολικές εκθέσεις. Στα δάση δρυός, εκτός από το κυρίαρχο είδος, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*, υπάρχουν και τα: *Anagyris foetida*, *Asparagus acutifolius*, *Brachypodium retusum*, *Cistus creticus*, *Cistus salviifolius*, *Dactylis glomerata*, *Osyris alba*, *Phlomis fruticosa*, *Piptatherum miliaceum*, *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus*, *Pyrus spinosa*, *Quercus coccifera*, *Quercus pubescens*, *Rhamnus alaternus*, *Rosa sempervirens*, *Rumex tuberosus*, και *Styrax officinalis*.

Ο τύπος οικοτόπου 9350 της βαλανιδιάς απαντά στην Ελλάδα όπως φαίνεται στον χάρτη 2. Ο Πλατής (2002) αναφέρει ότι ο ίδιος τύπος οικοτόπου απαντάται και στη Νότια Ιταλία από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.), ενώ στις υπόλοιπες χώρες της Μεσογείου εμφανίζεται στη Νότια Αλβανία, Συρία, Τουρκία, Ισραήλ, Παλαιστίνη και Λίβανο.

Τα οικοσυστήματα της *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* θεωρούνται υπολειμματικά, καθώς απαντώνται σε πεδινές περιοχές και πολλά από τα δάση της εκχερσώθηκαν για να γίνουν γεωργικές καλλιέργειες. Σήμερα, η εντατική βόσκηση και οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν τους σημαντικότερους παράγοντες υποβάθμισης αυτών των οικοσυστημάτων.



Χάρτης 2: Περιοχή εξάπλωσης και εύρος εξάπλωσης του τύπου οικοτόπου 9350

²⁶ Η πληροφορία αντλήθηκε από την ιστοσελίδα <http://votaniki.gr/vlastisi/typoi-oikotopon/dasi-valanidias-quercus-ithaburensis-subsp-macrolepis-kod-9350/> (πρόσβαση 10.04.2025).

4.2. Αναγνώριση και ονοματολογία φυτικών δειγμάτων

Η μελέτη της βλάστησης του δάσους Κουρί βασίστηκε σε δεδομένα από επιτόπια έρευνα που πραγματοποιήθηκε, για τη συλλογή δειγμάτων της χλωρίδας του δάσους, τον Μάιο του 2023. Τα φυτικά δείγματα που συλλέχθηκαν αποξηράθηκαν και στη συνέχεια ταξινομήθηκαν με αλφαβητική σειρά στο Εργαστήριο Δασικής Βοτανικής και Δασοκομίας του τμήματος Δασολογίας Επιστημών Ξύλου & Σχεδιασμού. Για τον προσδιορισμό των άγνωστων φυτικών δειγμάτων χρησιμοποιήθηκαν τα συγγράμματα Flora Europaea 1-5 (Tutin et al. 1968-1980,1993), Flora Hellenica | & || (Strid & Tan 1997-2002) , Θάμνοι και δέντρα στην Ελλάδα | & || (Αραπαντζής 1998-2001) και επικουρικά τα Flowers of Greece (Lafranchis και Sfikas 2009) και Δασική Βοτανική II (Αθανασιάδης 1999). Η ονοματολογία των φυτικών taxa ακολουθεί τους Dimopoulos et al. (2024).

Κατά την συλλογή φυτικών δειγμάτων λήφθηκε υπόψη :

- Να είναι όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικά του πληθυσμού από τον οποίο έχουν παρθεί
- Να συνοδεύονται από ένα συγκεκριμένο αριθμό συλλογής το κάθε ένα.
- Να καταγράφονται με λεπτομέρεια όλες οι πληροφορίες που αφορούν τα δείγματα και να ορίζεται η θέση συλλογής τους.
- Να είναι σωστά διατηρημένα.

Χλωριδικός κατάλογος

Παρουσιάζεται ο χλωριδικός κατάλογος των φυτών που συλλέχθηκαν κατά την εργασία πεδίου. Η παρουσίαση των φυτικών taxa έγινε κατά αλφαβητική σειρά οικογενειών και ειδών. Ο καθορισμός της βιομορφής του κάθε φυτικού taxon βασίστηκε στο σύστημα του Raunkiaer (1934), όπως αυτό χρησιμοποιείται από τους Dimopoulos et al. (2013). Για την χωρολογική προέλευση του κάθε taxon χρησιμοποιήθηκε η κατηγοριοποίηση των Dimopoulos et al. (2013).

C = ΧΑΜΑΙΦΥΤΑ

G= ΓΕΩΦΥΤΑ

H= ΗΜΙΚΡΥΠΤΟΦΥΤΑ

P= ΦΑΝΕΡΟΦΥΤΑ

T=ΘΕΡΟΦΥΤΑ

Στη συνέχεια παρατίθενται και οι συντμήσεις από τα χωρολογικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν:

Bk= Balkan

Me= Mediterranean

MA= Mediterranean-Atlantic

ME= Mediterranean-European

MS= Mediterranean-SW Asian

EA= European-SW Asian

ES= Euro-Siberian

Pt= Paleotemperate

ST= Subtropical-tropical

Co= Cosmopolitan

* = δείγματα τα οποία δεν συλλέχθηκαν αλλά παρατηρήθηκαν κατά την διάρκεια της δειγματοληψίας

Δ1-Δ4: δειγματοληπτικές επιφάνειες

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

Cupressaceae

**Juniperus oxycedrus* L. (P, Me)

ANGIOSPERMAE-DICOTYLEDONEAE

Anacardiaceae

Pistacia terebinthus L. (P, Me,)

Apiaceae (Umbelliferae)

Torilis arvensis (Huds.) Link (T, ME, Δ1, Δ2, Δ3, Δ4)

**Eryngium campestre* L. (H, EA)

Asteraceae (Compositae)

Hypochaeris achyrophorus L. (T, Me, Δ2, Δ4)

Rhagadiolus stellatus (L.) Gaertn. (T, Me, Δ1)

Sonchus oleraceus L. (T, ME, Δ1)

Tragopogon porrifolius subsp. *eriospermus* (Ten.) Greuter (H, T, Me, Δ2, Δ3, Δ4)

Campanulaceae

Campanula spatulata subsp. *spruneriana* (Hampe) Hayek (G, Bk, Δ1, Δ2, Δ3, Δ4)

Caryophyllaceae

Dianthus sp.

Cistaceae

Tuberaria guttata (L.) Fourr. (T, MA, Δ1)

Convolvulaceae

Convolvulus cantabrica L. (C, MS, Δ3)

Fabaceae (Leguminosae)

Medicago polymorpha L. (T, Pt, Δ1)

Lathyrus aphaca L. (T, MS, Δ2, Δ3, Δ4)

Lens ervoides (Brign.) Grande (T, Me, Δ2, Δ3, Δ4)

Lotus angustissimus L. (T, ME, Δ1, Δ3)

Spartium junceum L. (P, Me, Δ4)

Trifolium angustifolium L. (T, EA, Δ1, Δ2, Δ3, Δ4)

Trifolium arvense L. (T, Pt, Δ1)

Trifolium campestre Schreb. (T, EA, Δ1, Δ2, Δ3, Δ4)

**Trifolium repens* L. (H, Pt)

Vicia cassubica L. (H, EA Δ1, Δ2, Δ3, Δ4)

Fagaceae

**Quercus frainetto* Ten. (P, BA)

Quercus ithaburensis subsp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge & Yalt. (P, Me, Δ1)

Quercus pubescens Willd. (P, ME, Δ1)

Gentianaceae

Centaureum erythraea Rafn (T, H, EA, Δ2, Δ3)

Geraniaceae

Geranium purpureum Vill. (T, Me, Δ1)

Geranium dissectum L. (T, EA, Δ2)

Hypericaceae (Guttiferae)

Hypericum montbretii Spach (H, EA, Δ1, Δ2, Δ3, Δ4)

Hypericum perforatum L. (H, Pt, Δ2)

Lamiaceae (Labiatae)

Clinopodium vulgare L. (H, ES, Δ1, Δ2, Δ4)

Prunella laciniata (L.) L. (H, Me, Δ4)

Teucrium capitatum L. subsp. *capitatum* (C, Me, Δ2, Δ3, Δ4)

Thymus sp. (Δ2, Δ3, Δ4)

Linaceae

Linum pubescens subsp. *sibthorpiatum* (Margot & Reut.) P.H. Davis (T, Bk, Δ2)

Myrtaceae

**Myrtus communis* L. (P, Me)

Oleaceae

**Fraxinus ornus* L. (P, ME)

**Fraxinus* sp.

Olea europaea L. subsp. *europaea* (P, Me, Δ1)

Phillyrea latifolia L. (P, Me, Δ1)

Primulaceae

Anagallis arvensis L. (T, H, Co, Δ4)

Ranunculaceae

Anemone pavonina Lam. (G, Me, Δ2, Δ3, Δ4)

Rhamnaceae

**Paliurus spina-christi* Mill. (P, EA)

Rosaceae

Crataegus monogyna Jacq. (P, Pt, Δ2, Δ3)

Pyrus spinosa Forssk. (P, Me, Δ4)

Rubus canescens DC. (P, EA, Δ4)

Sanguisorba minor Scop. (H, EA, Δ3, Δ4)

Rubiaceae

Galium aparine L. (T, EA, Δ1, Δ2, Δ3, Δ4)

Crucianella latifolia L. (T, ME, Δ1)

Scrophulariaceae

Linaria pelisseriana (L.) Mill. (T, MS, Δ1, Δ2, Δ4)

Veronica cymbalaria Bodard, (T, Me, Δ1)

ANGIOSPERMAE-MONOCOTYLEDONEAE

Acanthaceae

**Acanthus spinosus* L. (H, Me)

Liliaceae

Alium sp. (Δ2, Δ3)

Asparagus acutifolius L. (C, Me, Δ1, Δ2, Δ3, Δ4)

Asphodelus ramosus L. (G, Me, Δ1, Δ2, Δ3, Δ4)

Ruscus aculeatus L. (G, C, ME, Δ1)

Orchidaceae

**Himantoglossum* sp.

**Ophrys scolopax* Cav. (G, ME, Δ3, Δ4)

Poaceae (Graminae)

Aegilops neglecta Bertol. (T, MS, Δ1, Δ3, Δ4)

Achnatherum bromoides (L.) P. Beauv. (H, Me, Δ1, Δ2, Δ3, Δ4)

Avena sterilis L. (T, MS, Δ1, Δ2)

Brachypodium distachyon (L.) P. Beauv. (T, MS)

Briza maxima L. (T, ST, Δ1, Δ2, Δ3, Δ4)

Bromus diandrus Roth (T, Me, Δ2, Δ3)

Bromus sterilis L. (T, MS, Δ4)

Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubb. (T, Me)

Cynosurus echinatus L. (T, Me, Δ1, Δ2, Δ3)

Chrysopogon gryllus (L.) Trin. (H, EA, Δ2, Δ3, Δ4)

Dactylis glomerata L. (H, Pt, Δ1, Δ2, Δ3, Δ4)

Dasypyrum villosum (L.) P. Candargy (T, MS, Δ2, Δ3, Δ4)

Hordeum bulbosum L. (H, ST, Δ4)

Lolium perenne L. (H, ES)

Poa bulbosa L. (H, Pt, Δ1, Δ2, Δ3, Δ4)

Poa sp.

4.3 Χλωριδική Ανάλυση

Σύμφωνα με τον πίνακα 4 από την ανάλυση της χλωρίδας προκύπτει ότι στο δάσος Κουρί Αλμυρού εντοπίστηκαν ένα είδος από την κατηγορία των γυμνόσπερμων και τα υπόλοιπα είναι αγγειόσπερμα που στην πλειοψηφία τους είναι δικοτυλήδονα φυτά.

Πίνακας 4 : Ανάλυση Χλωρίδας του Δάσους Κουρί Αλμυρού

Συστηματική Μονάδα	Οικογένειες	Γένη	Είδη	Υποείδη	Ποσοστό
Γυμνόσπερμα	1	1	1	0	1,47%
Δικοτυλήδονα	22	42	47	6	69,12%
Μονοκοτυλήδονα	4	21	20	0	29,41%
Σύνολο	27	64	68	6	100%

Οι πλουσιότερες οικογένειες που εντοπίστηκαν στο δάσος Κουρί Αλμυρού βάσει του παρακάτω πίνακα 5, είναι οι Poaceae με 16 είδη (taxa) και οι Fabaceae με 9 είδη. Έπειτα ακολουθούν οι Asteraceae, Lamiaceae, Rosaceae, Liliaceae με 4 είδη στη κάθε μία.

Πίνακας 5 : Οι πλουσιότερες σε taxa οικογένειες

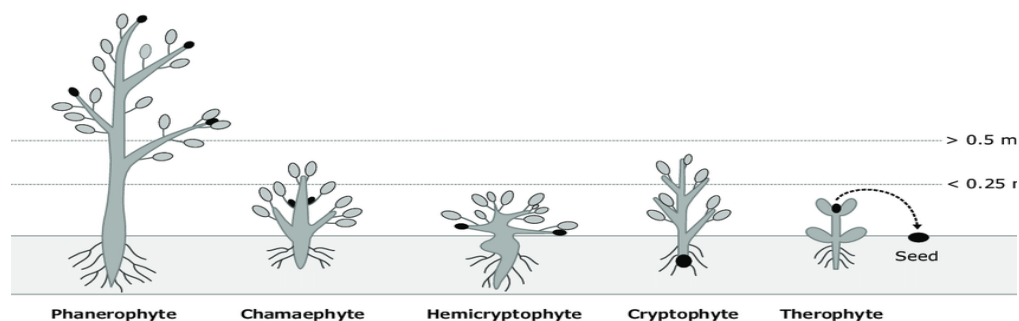
Οικογένειες	Αριθμός Ειδών	Αριθμός Υποειδών	Σύνολο
Poaceae	16	-	16
Fabaceae	9	-	9
Asteraceae	4	1	5
Lamiaceae	4	1	5
Rosaceae	4	-	4
Liliaceae	4	-	4
Oleaceae	4	1	5
Σύνολο	45	3	48

4.4 Βιομορφές και Βιοφάσματα

Η χλωρίδα της γης αποτελείται από 360.000-380.000 είδη τα οποία ταξινομούνται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα που διαθέτει το καθένα (Δημόπουλος και Πανίτσα, 2017). Διακρίνονται σε είδη, γένη, οικογένειες και με αυτό τον τρόπο μπορεί να ταξινομηθεί η μεγάλη ποικιλία των μορφών ζωής. Όμως, υπάρχει και άλλος τρόπος ταξινόμησης τους, όπως να ομαδοποιηθούν σε κλάσεις βιομορφών με βάση τις ομοιότητες τους στη βιολογική τους συγγένεια, τη δομή και τη λειτουργία τους. Η φυσιογνωμία του κάθε φυτικού είδους αποτελεί αποτέλεσμα της προσαρμογής του σε συγκεκριμένες οικολογικές συνθήκες ώστε τα χαρακτηριστικά του να παραμένουν αμετάβλητα και να είναι κληρονομικά σταθερά. Έτσι, θεωρείται ότι η βιομορφή ενός φυτικού είδους είναι συνήθως ένα σταθερό χαρακτηριστικό. Όταν όμως το ίδιο είδος αναπτύσσεται σε διαφορετικές περιβαλλοντικές συνθήκες μπορεί να έχει μια διαφορετική βιομορφή (Δημόπουλος και Πανίτσα, 2017).

Ο Raunkiaer διαχώρισε τα φυτά σε 5 βασικές κατηγορίες βιομορφών οι οποίες είναι οι εξής: Χαμαίφυτα, Γεώφυτα, Ημικρυπτόφυτα, Φανερόφυτα και Θερόφυτα (Εικ. 10).

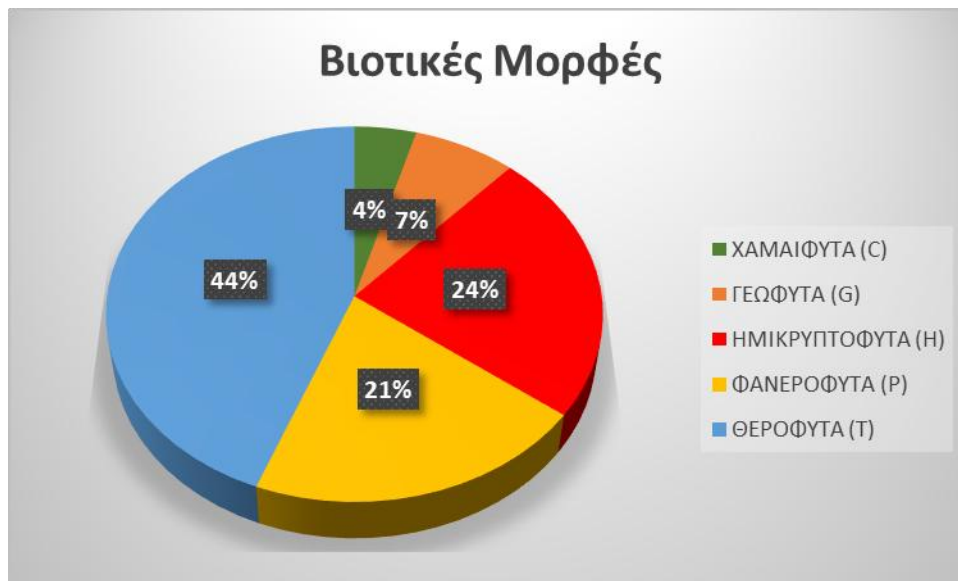
Life form	Location of perennating bud	Plant types
<i>Phanerophyte</i>	>0.5 m	Trees and tall shrubs
<i>Chamaephyte</i>	Above the ground but < 0.25 m	Small shrubs and herbs
<i>Hemicryptophyte</i>	At soil surface (at ground level)	Prostrate shrubs or herbaceous plants
<i>Cryptophyte</i>	In the soil (below ground level)	Bulb forming herbs (e.g. <i>Allium</i> , <i>Solanum</i>)
<i>Therophyte</i>	Seed	Annuals (e.g. <i>Brassica</i>)



Εικόνα 10 :Βιοτικές μορφές σύμφωνα με τους Pranav και Usha (2021, σελ. 112).

https://www.researchgate.net/figure/Raunkiaer-life-form-classification-system-based-on-location-of-the-perennating-bud_tbl4_355381814
(πρόσβαση 17/06/2025)

Σύμφωνα με τους Δημόπουλος και Πανίτσα (2017), «η ποσοστιαία αναλογία (%) των ειδών μιας χλωρίδας ή μιας φυτοσυστάδας τα οποία ανήκουν σε κάθε κατηγορία των βιολογικών τύπων συνιστούν το βιολογικό φάσμα ή Βιόφασμα. Το Βιόφασμα χρησιμοποιήθηκε ευρέως, καταρχήν στη φυτογεωγραφία, ως βάση σύγκρισης των χλωρίδων διαφόρων περιοχών γεωγραφικά απομονωμένων».



Διάγραμμα 3 : Γραφική παράσταση των Βιοτικών μορφών της περιοχής μελέτης

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα 3 παρατηρούμε έντονη κυριαρχία των θερόφυτων με ποσοστό 44% και ακολουθούν τα ημικρυπτόφυτα με ποσοστό 24% και τα φανερόφυτα με ποσοστό 21%, ενώ τα γεώφυτα και τα χαμαίφυτα απαντώνται σε πολύ μικρό ποσοστό, 7% και 4% αντίστοιχα. Σε σύγκριση με τα αποτελέσματα των Theocharopoulos et al. για την περιοχή της Ανατολικής Ελλάδας, Αλμυρού Μαγνησίας, τα αποτελέσματα τους δεν παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές (T 46.5% > H 25% > P 18% > G 7% > C 3.5%) σε σχέση με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης. Η μεγάλη παρουσία θερόφυτων υποδηλώνει τον έντονο μεσογειακό χαρακτήρα κλίματος της περιοχής.

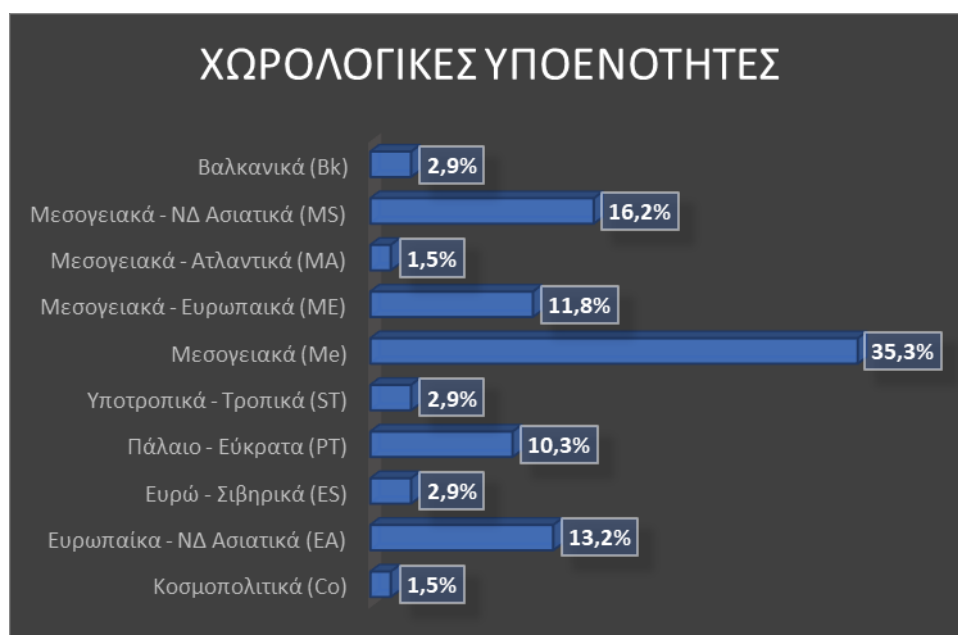
4.5 Χωρολογική Ανάλυση

Τα αποτελέσματα του πίνακα 6 και του διαγράμματος 4 από την χλωριδική ανάλυση των taxa, δείχνουν ότι τα περισσότερα taxa που εντοπίστηκαν στο Δάσος Κουρί Αλμυρού απαντώνται στην Μεσόγειο (Me) με ποσοστό 35%. Ακολουθούν τα εξωμεσογειακά taxa (MS) με ποσοστό 18,3% και σε μικρότερο ποσοστό τα ευρέως εξαπλωμένα taxa και σε πολύ μικρό τα Βαλκανικά (Bk) και τα Κοσμοπολιτικά (Co). Στην μελέτη των Theocharopoulos et al. δεν υπάρχουν τεράστιες διαφορές στην

χωρολογική εξάπλωση των taxa που εντόπισαν {Me (32%), MS (12%), ME (11%), MA (0%), EA (18%), Pt (13%), Co (3%), ES (4.5%), BK (0%), BA (2.5%) Others (4%) }. Πολύ θετικό είναι το γεγονός ότι στην παρούσα μελέτη δεν εντοπίστηκαν ξενικά είδη ενώ οι Theocharopoulos et al. εντόπισαν μερικά σε μικρό ποσοστό που ανέρχεται μόλις στο 4 %. Αυτό μας υποδεικνύει ότι η χλωρίδα της περιοχής δεν έχει επηρεαστεί ιδιαίτερα από εισβολή ξενικών ειδών.

Πίνακας 6 : Συγκεντρωτική ανάλυση και παρουσίαση των κατηγοριών και υποκατηγοριών TAXA του δάσους Κουρί Αλμυρού σε αριθμούς και ποσοστά.

Χωρολογικές Κατηγορίες και Υποκατηγορίες TAXA	Αναλυτικά		Συγκεντρωτικά	
	Αριθμός taxa	Ποσοστό %	Αριθμός taxa	Ποσοστό %
ΕΥΡΕΩΣ ΕΞΑΠΛΩΜΕΝΑ TAXA			21	30,9
Κοσμοπολιτικά (Co)	1	1,5		
Ευρωπαϊκά - ΝΔ Ασιατικά (EA)	9	13,2		
Ευρώ - Σιβηρικά (ES)	2	2,9		
Παλαιό - Εύκρατα (PT)	7	10,3		
Υποτροπικά - Τροπικά (ST)	2	2,9		
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ			24	35,3
Μεσογειακά (Me)	24	35,3		
ΕΞΩΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ			19	27,9
Μεσογειακά - Ευρωπαϊκά (ME)	8	11,8		
Μεσογειακά - Ατλαντικά (MA)	1	1,5		
Μεσογειακά - ΝΔ Ασιατικά (MS)	11	16,2		
ΒΑΛΚΑΝΙΚΗ			3	4,4
Βαλκανικά - Ανατολικά (BA)	1	1,5		
Βαλκανικά (Bk)	2	2,9		
Σύνολο			68	100



Διάγραμμα 4: Χωρολογικές Υποενοότητες Εξάπλωσης της χλωρίδας του Δάσους Κουρί Αλμυρού.

5. Αποτελέσματα- Συζήτηση

Ελάχιστες εργασίες έχουν γίνει όσον αφορά τη χλωριδική ανάλυση του Δάσους Κουρί Αλμυρού (Σφουγγάρης 2004, Σφουγγάρης & Μαραγκουδάκη 2006, Theocharopoulos et al. 2020). Ενώ σε αντίθεση, έχουν γίνει αρκετές εργασίες με χλωριδικές αναλύσεις άλλων περιοχών του Ελλαδικού χώρου (Θεοδωρόπουλος 1996, Pantera et al. 2008, Fotiadis et al 2009, Vrachnakis et al 2014, Δαμιανίδης κ. α. 2015, Samaras et al. 2017, Chasapis et al 2020).

Καταληκτικά στο Δάσος Κουρί Αλμυρού βρέθηκαν 68 taxa, 27 οικογένειες, 64 γένη, 68 είδη και 6 υποείδη. Με βάση τα αποτελέσματα των βιομορφών υπάρχει έντονη κυριαρχία θερόφυτων (44%) που μας υποδεικνύει τον έντονο μεσογειακό χαρακτήρα της περιοχής καθώς και τα περισσότερα taxa που εντοπίστηκαν η χωρολογική εξάπλωση τους απαντά κυρίως στην λεκάνη της Μεσογείου Me (35,3%). Οι απουσία ξενικών ειδών μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η χλωρίδα της περιοχής δεν έχει αλλοιωθεί και δεν έχει επηρεαστεί ιδιαίτερα από ανθρωπογενείς παράγοντες. Τέλος, ένα από τα είδη που καταγράφηκαν στο Δάσος Κουρί Αλμυρού είναι η ορχιδέα (*Ophrys scolopax*), η οποία δεν κόπηκε επειδή είναι προστατευόμενο είδος, αλλά

αναγνωρίστηκε από το φωτογραφία που λήφθηκε από τον κύριο Δαμιανίδη κατά την δειγματοληψία η οποία παρατίθενται παρακάτω στο παράρτημα.

6. Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Πρέπει να σημειωθεί ότι στην παρούσα εργασία αλλά και στους Theocharopoulos et al. (2020) δεν εντοπίστηκε η ύπαρξη ποδισκοφόρου δρυός (*Quercus Robur subsp. pedunculiflora*). Η μόνη σχετική αναφορά για την ύπαρξη της ποδισκοφόρου δρυός είναι στην εργασία του Σφουγγάρη (2004), ο οποίος όμως βασίζεται σε άλλη αναφορά. Πιθανόν να πρόκειται για χνοώδη δρυ (*Quercus pubescens*) καθώς αυτό το είδος παρουσιάζει πολύ μεγάλη ποικιλομορφία. Ίσως θα έπρεπε να γίνει μια περαιτέρω έρευνα για το συγκεκριμένο γεγονός.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση

- Αραμπατζής Θ. 1998. Θάμνοι και Δέντρα στην Ελλάδα. Τόμος I, Οικολογική κίνηση Δράμας. Τ.Ε.Ι Καβάλας, Δράμα.
- Αραμπατζής Θ. 2001. Θάμνοι και Δέντρα στην Ελλάδα. Τόμος II, Οικολογική κίνηση Δράμας. Τ.Ε.Ι Καβάλας, Δράμα.
- Αθανασιάδης Ν. 1999. Δασική Βοτανική, τόμος II. Εκδόσεις Γιαχούδη ISBN:9780007425006
- Βλάχος, Σ., 2002. Σημερινή Διαχείριση των δασών Βελανιδιάς Ξηρομέρου- Προβλήματα. Πρακτικά Ημερίδας «Δάση Βελανιδιάς: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον», Μεσολόγγι 17 Μαΐου 2002, σελ. 81-83.
- Γεροβασίλη, Ι. Δ., 2013. Ανάλυση και αξιολόγηση του «Κουρί» Αλμυρού, Μαγνησίας: αειφορικός σχεδιασμός και διαχείριση του τοπίου της πολιτιστικής μας κληρονομιάς. Μεταπτυχιακή Διατριβή, ΑΠΘ.
- Γιαννακοπούλου, Ε., 2002. Δάση Βελανιδιάς (17ος – 19ος αιώνας): Παράγοντας Οικονομίας- Πρόκληση Ανταγωνισμού. Πρακτικά Ημερίδας «Δάση Βελανιδιάς: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον», Μεσολόγγι 17 Μαΐου 2002, σελ. 60-80.
- Δαμιανίδης, Χρ., Ελευθεριάδου, Ελ., Σαμαράς, Δ., Θεοδωρόπουλος, Κ. 2015. Η Συμβολή της Σύγχρονης Δασοπονίας και των Προστατευόμενων Περιοχών στη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Πρακτικά 17^{ου} Πανελληνίου Δασολογικού Συνεδρίου 4-7 Οκτωβρίου 2015, Αργοστόλι Κεφαλονιάς, Δημοτικό Θέατρο Αργοστολίου “Ο Κέφαλος”, σελ. 1080-1091.
- Δημόπουλος, Π. και Πανίτσα, Μ., 2017. Οικολογία Φυτών. Β΄ Έκδοση. Εκδόσεις Κατάγραμμα, Πάτρα.
- Θεοδωρόπουλος, Κ., 1996. Η βλάστηση ενός μικρού πεδινού δάσους χνοώδους δρυός (*Quercus Pubescens* Willd.) στη Θεσσαλική πεδιάδα (Κ. Ελλάδα). Πρακτικά 6^{ου} Επιστημονικού Συνεδρίου Ελληνική Βοτανική Εταιρεία- Βιολογική Εταιρεία Κύπρου, σελ. 89-98.
- Θεοδωρόπουλος, Κ., Ελευθεριάδου, Ε., Δημόπουλος, Π., Bergmeier, E. 2003. Πρώτα αποτελέσματα της ταξινόμησης των ελληνικών συστάδων της χνοώδους δρυός

(*Quercus pubescens* Willd.). 11^ο Πανελλήνιο Δασολογικό Συνέδριο: Δασική Πολιτική-Πρεμνουφή Δάση-Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος, σελ. 415-428.

Ισπικούδης, Ι. 2005. Ιστορική και Πολιτισμική θεώρηση των δασογεωργικών συστημάτων. Πρακτικά Επιστημονικής Ημερίδας: Δασογεωργικά Συστήματα χρήσης Γης, 4 Φεβρουαρίου 2005, HELEXPO ZOOTECHNIA 2005, Θεσσαλονίκη, σελ. 28-40.

Ιωαννίδης, Αρ., 2002. Βαλανιδόκουπες και Δερματοουργία: Πορεία και Προοπτική. Πρακτικά Ημερίδας «Δάση Βελανιδιάς: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον», Μεσολόγγι 17 Μαΐου 2002, σελ. 103-107.

Κοράκης, Γ. και Αθανασιάδης, Ν., 2005. Συμβολή στη Φυτοκοινωνιολογική έρευνα των δασών της χνοώδους δρυός (*Quercus Pubescens* Willd.) στη Βόρεια Ελλάδα. 12^ο Πανελλήνιο Δασολογικό Συνέδριο: Δάσος και Νερό: Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος. σελ. 95-103.

Νικολόπουλος, Σ., 2002. «Βιολογική Κτηνοτροφία και Οικολογική Διαχείριση του Βελανοδάσους», Πρακτικά Ημερίδας «Δάση Βελανιδιάς: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον», Μεσολόγγι 17 Μαΐου 2002, σελ. 89-91.

Ντάφης, Σπ. 1973. Ταξινόμησης της δασικής βλαστήσεως της Ελλάδος. Τμήμα Δασολογίας & ΦΠ. Α.Π.Θ. Θεσσαλονίκη.

Παντέρα, Α., 2002. Σημερινή κατάσταση των Δασών Βαλανιδιάς στην Ελλάδα. Πρακτικά Ημερίδας «Δάση Βελανιδιάς: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον», Μεσολόγγι 17 Μαΐου 2002, σελ.20-31.

Παπαδόπουλος, Α.Μ., Βελτσίστας, Θ., και Παντέρα, Α., 2002. Η Βαλανιδιά (*QUERCUS ITHABURENSIS DECAISNE*) και η θέση της στα Μεσογειακά Δασικά Οικοσυστήματα. Πρακτικά Ημερίδας «Δάση Βελανιδιάς: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον», Μεσολόγγι 17 Μαΐου 2002, σελ. 10-19.

Παπαναστάσης, Β., 2002. Λιβαδική αξία των Δασών της Βαλανιδιάς. Πρακτικά Ημερίδας «Δάση Βελανιδιάς: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον», Μεσολόγγι 17 Μαΐου 2002, σελ. 41-46.

Πλατής, Π., 2002. Τα Δάση Βαλανιδιάς στα πλαίσια του Δικτύου Natura 2000. Πρακτικά Ημερίδας «Δάση Βελανιδιάς: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον» Μεσολόγγι 17 Μαΐου 2002, σελ. 84-88.

Ραδόγλου, Κ., 2002. Οικοφυσιολογικά χαρακτηριστικά των δασών βαλανιδιάς και δασοκομικοί χειρισμοί. Πρακτικά Ημερίδας «Δάση Βελανιδιάς: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον» Μεσολόγγι 17 Μαΐου 2002, σελ. 32-40.

Σαμαράς, Δ., Θεοδωρόπουλος, Κ., Ελευθεριάδου, Ε., 2021. Οι φυτοκοινωνίες των δασών της πλατυφύλλου δρυός (*Quercus frainetto* Ten.) του όρους Γουλινά (Κ. Στερεά Ελλάδα). Γεωτεχνικά Επιστημονικά Θέματα, σειρά VI, τόμος 30, τεύχος 1:40-58.

Σιώκου, Β. 2002. Αναγνωριστική μελέτη διαχείρισης του αισθητικού δάσους Κουρί Δήμου Αλμυρού. Δήμος Αλμυρού.

Σφουγγάρης, ΑΘ. Ι., 2004. Πρόγραμμα Απογραφής Χλωρίδας - Πανίδας του Δημοτικού Δάσους Κουρί Αλμυρού Μαγνησίας. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Διαχείρισης Οικοσυστημάτων και Βιοποικιλότητας.

Σφουγγάρης, ΑΘ. Ι. & Μαραγκουδάκη, Χ., 2006. Ανάλυση δομής και επιπτώσεις της υπερβόσκησης άγριων φυτοφάγων στο δάσος Κουρί Μαγνησίας (Περιοχή του Δικτύου Natura 2000). Πρακτικά 5ου Πανελλήνιου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου, Ηράκλειο Κρήτης, 1-3 Νοεμβρίου 2006. Επιμέλεια έκδοσης Βασίλειος Π. Παπαναστάσης και Ζωή Μ. Παρίση, ΑΠΘ, σελ. 295-302.

Φουτζόπουλος, Καλ. 2008. Ο Ρόλος των συνεταιρισμών στην παγκοσμιοποιημένη οικονομία και ο πρώτος πιστωτικός συνεταιρισμός Αλμυρού. ΤΕΙ Μεσολογγίου, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας Τμήμα: Σ.Σ.Ο.Ε , Μεσολόγγι 2008, σελ. 6.

Χατζηστάθης, Α. και Ζάγκας, Θ. 1996. Προστατευόμενες περιοχές και αειφορική ανάπτυξη. Προσέγγιση των προβλημάτων του Εθνικού Δρυμού Αίνου. Επιστημονική Επετηρίδα του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος. Τόμος ΛΘ/2: 505-516.

Ξενόγλωσση

Chasapis, M., Samaras, D. A., Theodoropoulos, K. & Eleftheriadou, E., 2020. The vascular flora of Mt Tzena (northern Greece). *Flora Mediterranea* 30:55-63 <https://doi.org/10.7320/FlMedit30.055> Version of Record published online on 24 May 2020

Christensen, K.I., 1997. *Quercus* In: Strid A.Tan.K.eds *Flora Hellenica*. Koenigstein: Koeltz Scientific Books 42-50.

Dafis, S., 2005. Greek oak woodlands: A species account on their ecological and socio-economic role. *Bot. Chron.* 18, 75–82.

Dimopoulos P., Raus T., Bergmeier E., Constantinidis T., Iatrou G., Kokkini S., Strid A. & Tzanoudakis D. 2013. Vascular Plants of Greece: An annotated checklist. Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin – Dahlem; Hellenic Botanical Society. [Englera 31] Berlin.

Dimopoulos P., Raus Th. & Strid A. (ed.) 2024. *Flora of Greece web*. Vascular plants of Greece: an annotated checklist. Version VI, September 2024. – Published at <http://portal.cybertaxonomy.org/flora-greece/> [accessed 15 June 2025].

Drosos, V., Fidani, S., Manesis, Ch. 2020. Use of photogrammetry and GIS in the survey of natural areas of special protection: case study of aesthetic forest Kouri Almyrou Magnisias. In: First International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of Environment, 2013, Paphos, Cyprus. *Proc. of SPIE Vol. 8795* 87950C-1

Fotiadis, G, Pantera, A., Papadopoulos, A. and Vrahnakis M. 2009. The vascular flora of *Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis* (*Fagaceae*) forest remnants found in Thrace (NE Greece). *Scientific Area C, Plant ecology. Vegetation and habitat diversity. Plant, fungal and habitat diversity investigation and conservation*. In: *Proceedings of IV BBC – Sofia ' 2006*, pp. 415-421.

Ganatsas, P., Tsakalimi, M., Zarkadi, P. & Stergiou, D. 2017. Intraspecific differences in the response to drying of *Quercus ithaburensis* acorns. *Plant Biosystems* 151 (5): 878-886.

Goudelis, G., Papadopoulos, A., Pantera, A., Fotiadis, G., Aidinidis, E. and Mosquera-Losada, Mr., 2017. Stand Structure Analyses of *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* silvopastoral Systems in Greece. 15th International Conference on Environmental Science and Technology Rhodes, Greece, 31 August to 2 September 2017.

Lafranchis, T. & Sfikas, G. 2009. Flowers of Greece, vol. 1-2. Diantheo, France.

Pantera, A., Papadopoulos, A., Fotiadis, G. and Papanastasis, V. P., 2008. Distribution and phytogeographical analysis of *Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis* in Greece. *Ecologia mediterranea*, 34: 73-82.

Papaspyropoulos, K.G. and Pappas, I.A. 2008. Visitors' Profile and their Perceptions of the Aesthetic Forest Kouri of Almyros, Greece. Proceedings of 6th European Conference on Ecological Restoration Ghent, Belgium 8-12/09/2008 “Towards a sustainable future for European ecosystems – Providing restoration guidelines for Natura 2000 habitats and species”, pp 1-4.

Pranav K. and Usha M., 2021. Fundamentals of Ecology and Environment. Pathfinder Publication, New Delhi, India.

Raunkiaer, C. (1934). The life forms of plants and statistical plant geography. Oxford, University press, London.

Schward, O. 1964. *Quercus* In: Tutun TG, Heywood VH, Burges NA, Valentine DH, Walters SM Webb DA *Flora Europea*. Cambridge University Press, pp. 61-64.

Strid A. & Tan K. (eds) 1997. *Flora Hellenica*, vol.1: Gymnospermae to Caryophyllaceae. Koelzt Scientific Book, Germany.

Strid A. & Tan K. (eds) 2002. *Flora Hellenica*, vol.2: Nymphaeaceae to Platanaceae. A.R.G. Gantner Verlag, K.G. Ruggell, Germany.

Strid, A. 2024: *Atlas of the Hellenic Flora*. Vol. 1-3– Broken Hill Publishers, Nicosia, Cyprus.

Theocharopoulos, M., Pantera, A., Fotiadis, G., Papadopoulos, A. 2020. Vegetation types with *Quercus ithaburensis subsp. Macrolepis* in Greece. *Ecologia Mediterranea* 46 (1): 17-40.

Theodoropoulos, K. & Eleftheriadou, E., 2005. The vascular flora of a small downy oak (*Quercus pubescens* Willd.) forest in the Thessalian plain (C Greece). *BOTANIKΑ XPONIKΑ* 18 (1):211-224.

Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (eds.). (1964-1980). *Flora Europaea*. Vols. 1-5. Cambridge: Cambridge University Press.

Vrahnakis M.S., G. Fotiadis, Th. Merou and Kazoglou Y.E., 2010. Improvement of plant diversity and methods for its evaluation in Mediterranean basin grasslands. *Options Méditerranéennes (A)*, 92: 225-236.

Vrahnakis, M, Fotiadis, G, Pantera, A, Papadopoulos, A, Papanastasis, V., 2014. Floristic diversity of valonia oak silvopastoral woodlands in Greece. *Agroforest Systems*, Springer.

Zagas, T., Ganatsas, P. and Tsitsoni, T. 2002. Research on the forest habitats in the Olympus national park, Greece. pp. 555-562. *Proc. of VI International Conference: «Protection and Restoration of the Environment VI»*. 1-9 July 2002. Skiathos Island. Greece.

Διαδίκτυο

<https://almyros-city.gr/building/dasos-kouri/> (πρόσβαση 10.02.25)

Προστατευόμενες περιοχές - Δίκτυο Natura 2000 - Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο περιοχών (δεδομένα από το ΕΚΒΥ).

<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=107b5e3695bd4712b8f02536a19de4dc> (πρόσβαση 18.04.2025)

International Union for Conservation of Nature, www.iucn.org (πρόσβαση 10.02.2025).

Ιστοσελίδα του Οργανισμού Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής
[https://necca.gov.gr › prostatevomenes-perioches](https://necca.gov.gr/prostatevomenes-perioches) (πρόσβαση 10.02.2025).

European Commission. Biodiversity strategy for 2030
https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en
(πρόσβαση 30.03.2025).

Ιστοσελίδα
<https://greenapple.gr/2020/11/10/%CE%B7-%CE%B2%CE%B1%CE%BB%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CE%B4%CE%B9%C> (πρόσβαση 10.04.2025).

Δήμος Αλμυρού <https://almyros-city.gr/kouri/> (πρόσβαση 10.02.2025)

Ιστοσελίδα <http://votaniki.gr/vlastisi/typoi-oikotopon/dasi-dryos-toy-aigaiou-me-quercus-brachyphylla-kod-9310/> (πρόσβαση 10.04.2025).

Ιστοσελίδα <http://votaniki.gr/vlastisi/typoi-oikotopon/dasi-valanidias-quercus-ithaburensis-subsp-macrolepis-kod-9350/> (πρόσβαση 10.04.2025).

Ιστοσελίδα <http://votaniki.gr/vlastisi/symantika-oikosystimata/dasi/ta-koyrizomena-dasi-ta-dasi-koyri/> Γιάννης Ιωάννου (πρόσβαση 10.04.2025).

Ιστοσελίδα Flora of Greece web <https://www.hbs.gr/el/news/2017-06-23-flora-greece-web> (πρόσβαση 01/05/2025)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Φωτογραφίες δειγματοληπτικού υλικού



Εικόνα 1: Δειγματοληπτική θέση Δ1 (Δαμιανίδης)



Εικόνα 2: *Hypericum perforatum* L. (Δαμιανίδης)



Εικόνα 3: *Campanula Patula* (Δαμιανίδης)



Εικόνα 4: *Hordeum bulbosum* L. (Δαμιανίδης)



Εικόνα 5: *Torilis arvensis* (Huds.) Link (Δαμιανίδης)



Εικόνα 6: Δειγματοληπτική θέση Δ2 (Δαμανίδης)



Εικόνα 7: *Teucrium capitatum* L. subsp. *Capitatum* (Δαμανίδης)



Εικόνα 8: *Linum pubescens* subsp. *Sibthorpiatum* (Δαμανίδης)



Εικόνα 9: *Tragopodon* sp. (*dubius*) (Δαμανίδης)



Εικόνα 10: Δειγματοληπτική θέση Δ3
(Δαμιανίδης)



Εικόνα 11: *Trifolium
campestre*
(Δαμιανίδης)



Εικόνα 12: *Ophrys scolopax* Cav.
(Δαμιανίδης)



Εικόνα 13: *Convolvulus cantabrica*
L. (Δαμιανίδης)



Εικόνα 14: *Lotus angustissimus* L.
(Δαμιανίδης)



Εικόνα 15: Δειγματοληπτική θέση Δ4
(Δαμιανίδης)



Εικόνα 16: *Prunella laciniata*
(Δαμιανίδης)



Εικόνα 17: *Festuca sp.*
(*altissima*) (Δαμιανίδης)

Φωτογραφίες χώρου



Εικόνα 1: Αποψη του δάσους



Εικόνα 2: Αποψη του δάσους



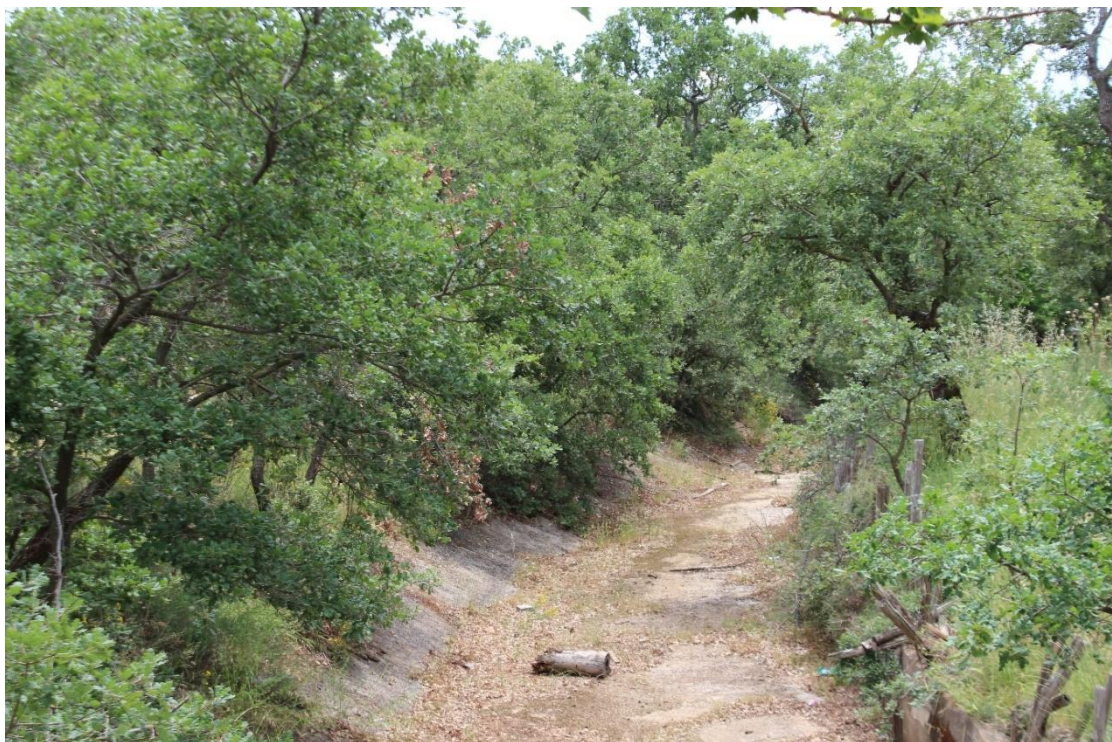
Εικόνα 3: Ζαρκάδια



Εικόνα 4: Ναός Αγίου Σεραφείμ



Εικόνα 5: Εκκλησάκι Αγίου Γεωργίου



Εικόνα 6: Μονοπάτι περιπάτου



Εικόνα 7: Ξύλινο γεφυράκι



Εικόνα 8: Φράχτης που χωρίζει τα δύο τμήματα του δάσους



Εικόνα 9: Φράχτης που χωρίζει τα δύο τμήματα του δάσους



Εικόνα 10: Άποψη του δάσους



Εικόνα 11: Βαλανιδιά



Εικόνα 12: *Quercus Pubescens*



Εικόνα 13: Άποψη του δάσους από τον εξωτερικό δρόμο



Εικόνα 14: Αναγέννηση του δάσους