



ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Η ΧΑΛΕΠΙΟΣ ΠΕΥΚΗ ΣΤΟ ΚΑΜΠΙ ΚΑΙ ΣΤΟ ΚΕΡΙ ΤΗΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ



Ομάδα εργασίας:

Γαβριηλάτος Νικόλαος, Μάρκου Αλεξάνδρα, Χαρταλαμάκης Αιμιλιανός

Επιβλέπων Καθ.: Γεώργιος Καρρής


Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή.....	Σελίδα 3
1.1 Ευδοκίμηση και συγγενικά είδη.....	Σελίδα 3
1.2 Βιολογικά στοιχεία.....	Σελίδα 3
1.3 Χρήσεις	Σελίδα 4
2. Σκοπός εργασίας.....	Σελίδα 4
3. Μεθοδολογία.....	Σελίδα 4
4. Αποτελέσματα.....	Σελίδα 5
5. Συμπεράσματα-Συζήτηση.....	Σελίδα 7
6. Βιβλιογραφία.....	Σελίδα 8

1.Εισαγωγή

Χαλέπιος πεύκη (*Pinus halepensis*)

1.1 Ευδοκίμηση και συγγενικά είδη

Η **χαλέπιος πεύκη** ή **κοινό πεύκο** (επιστ. *Pinus halepensis* - *Πεύκη η χαλέπιος*) είναι ένα είδος πεύκου που ευδοκίμει στη Μεσόγειο. Απαντάται στο Μαρόκο, την Ισπανία, τη νότια Γαλλία, την Ιταλία και την Κροατία, την Ελλάδα, την Τυνησία και τη Λιβύη και υπάρχει επίσης ένας πληθυσμός στη Συρία, το Λίβανο, το Ισραήλ και τη νότια Τουρκία, όπου και περιγράφηκε αρχικά το είδος. Στην Ελλάδα βρίσκεται στην Πελοπόννησο, Στερεά Ελλάδα, Κρήτη, Εύβοια, στα νησιά του Αιγαίου, στη Χαλκιδική και στα νησιά του Ιονίου, σχηματίζοντας δάση. Αναπτύσσεται σε χαμηλό υψόμετρο, μέχρι τα 1.000 μέτρα. Προτιμά τις ξερές και ζεστές περιοχές και τα ασβεστολιθικά εδάφη που δε συγκρατούν υγρασία. 

Η χαλέπιος πεύκη αποτελεί το κυρίαρχο είδος πεύκης της δυτικής και κεντρικής ζώνης των παραλιών της Μεσογείου. Μαζί με το συγγενικό είδος της τραχείας πεύκης (*Pinus brutia* Ten.), που την αντικαθιστά στην ανατολική ζώνη, συγκροτούν τα Μεσογειακά πευκοδάση, τα πιο σημαντικά δασικά οικοσυστήματα της Μεσογείου. Στην Ελλάδα, τα δάση χαλεπίου πεύκης αποτελούν το 11% των συνολικών δασών, καλύπτοντας έκταση 370.000 εκταρίων, μια έκταση που δεν παραμένει σταθερή λόγω των δασικών πυρκαγιών και της φυσικής αναγέννησης των πευκοδασών μέσα από αυτή.

Η χαλέπιος πεύκη είναι συγγενικό είδος με την τραχεία, τη θαλάσσια και την κανάρια πεύκη, με τις οποίες μοιράζεται αρκετά κοινά χαρακτηριστικά. Μερικοί συγγραφείς κατατάσσουν την τραχεία πεύκη ως υποείδος της χαλεπίου πεύκης ως *Pinus halepensis* subsp. *brutia*, αν και γενικά θεωρείται ξεχωριστό είδος. Είναι χαρακτηριστικό ότι τα δύο δέντρα έχουν διακριτή γεωγραφική κατανομή, με την Ελλάδα να είναι η μόνη χώρα στην οποία υπάρχουν και τα δύο είδη. Αν και τα οικοσυστήματα στα οποία τα δύο δέντρα αναπτύσσονται έχουν πολλά κοινά στοιχεία, η χαλέπιος πεύκη μπορεί να επιβιώσει σε ξηρότερες, άρα και πιο δυσμενείς, συνθήκες.

1.2 Βιολογικά στοιχεία

Με βάση τις 5 θεμελιώδεις ομάδες του Raunkiaer (1860-1938) η χαλέπιος πεύκη ανήκει στα φανερόφυτα. Κάποια βασικά στοιχεία της ομάδας είναι οι διαρκείς βλαστοί, και οι διακλαδώσεις που αναπτύσσονται στα άκρα τους, και οι οφθαλμοί με τους οποίους διέρχονται τη δυσμενή εποχή του έτους. Επιπλέον, ανήκει στα Μεγαφανερόφυτα. Η αναπαραγωγή του γίνεται μέσω των κώνων του. Στους αρσενικούς κώνους υπάρχουν πολλοί μικροί «σάκοι» που φέρουν γύρη. Στους θηλυκούς κώνους βρίσκονται διατεταγμένα «λέπια» (τροποποιημένα φύλλα). Κατά την Άνοιξη οι γυρεόσακοι ανοίγουν και με τον άνεμο σκορπούν τη γύρη. Τα λέπια στους θηλυκούς κώνους ανοίγουν, δέχονται τη γύρη και κλείνουν. Η γονιμοποίηση γίνεται την επόμενη Άνοιξη. Είναι όλα μακρόβια δέντρα, με ηλικία από 100 μέχρι 1.000 έτη ή περισσότερο. Η πιο μακρόβια είναι η Πεύκη η μακράιωνη (*Pinus longaeva*), καθώς ένα δέντρο αυτού του είδους έχει μετρηθεί ότι έχει ζήσει 4.600 χρόνια, ο γηραιότερος ζων οργανισμός στη Γη. Δυστυχώς, ένα δέντρο ηλικίας 4.900 ετών του ίδιου είδους κόπηκε.

1.3 Χρήσεις

Από το δέντρο αυτό συλλέγεται το ρετσίνι, που προστίθεται στο κρασί για τη δημιουργία της γνωστής ρετσίνας. Το ξύλο του είναι μέτριας ποιότητας, αλλά χρησιμοποιείται για ξυλεία, ιδίως στο Μαρόκο και την Αλγερία. Ο βλαστός του χρησιμοποιείται στη βυρσοδεψία. Το δέντρο αυτό είναι σημαντικό για τη μελισσοκομία στην περιοχή της Μεσογείου για την παραγωγή μελιού.

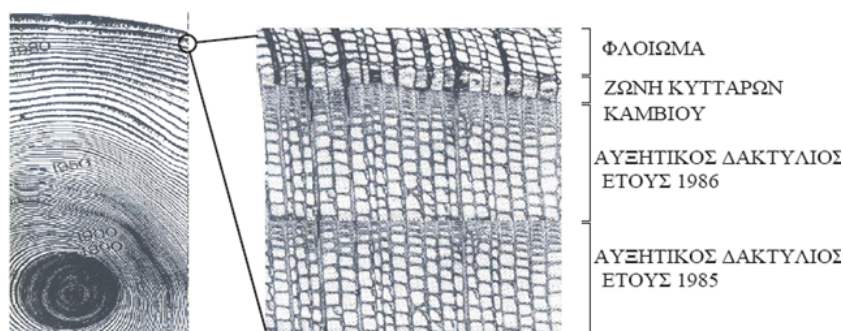
2. Σκοπός Εργασίας

Ρυθμός ανάπτυξης του πεύκου *Pinus halepensis* στο χώρο (Καμπί και Κερί) και στο χρόνο (από το 1960-2000). Ερμηνεία αποτελεσμάτων με βάση τους αβιοτικούς παράγοντες (θερμοκρασία, βροχοπτώσεις – νερό και τοπογραφία).

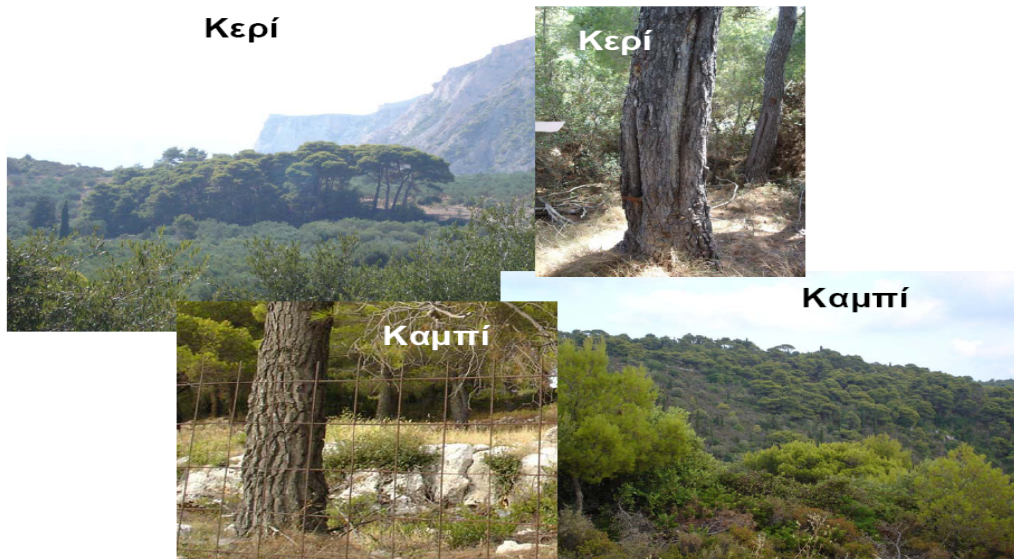
3. Μεθοδολογία-Δειγματοληψία

Αρχικά μελετήθηκαν οι αβιοτικοί παράγοντες που επιδρούν στην αύξηση των δέντρων (βροχόπτωση, τοπογραφία).

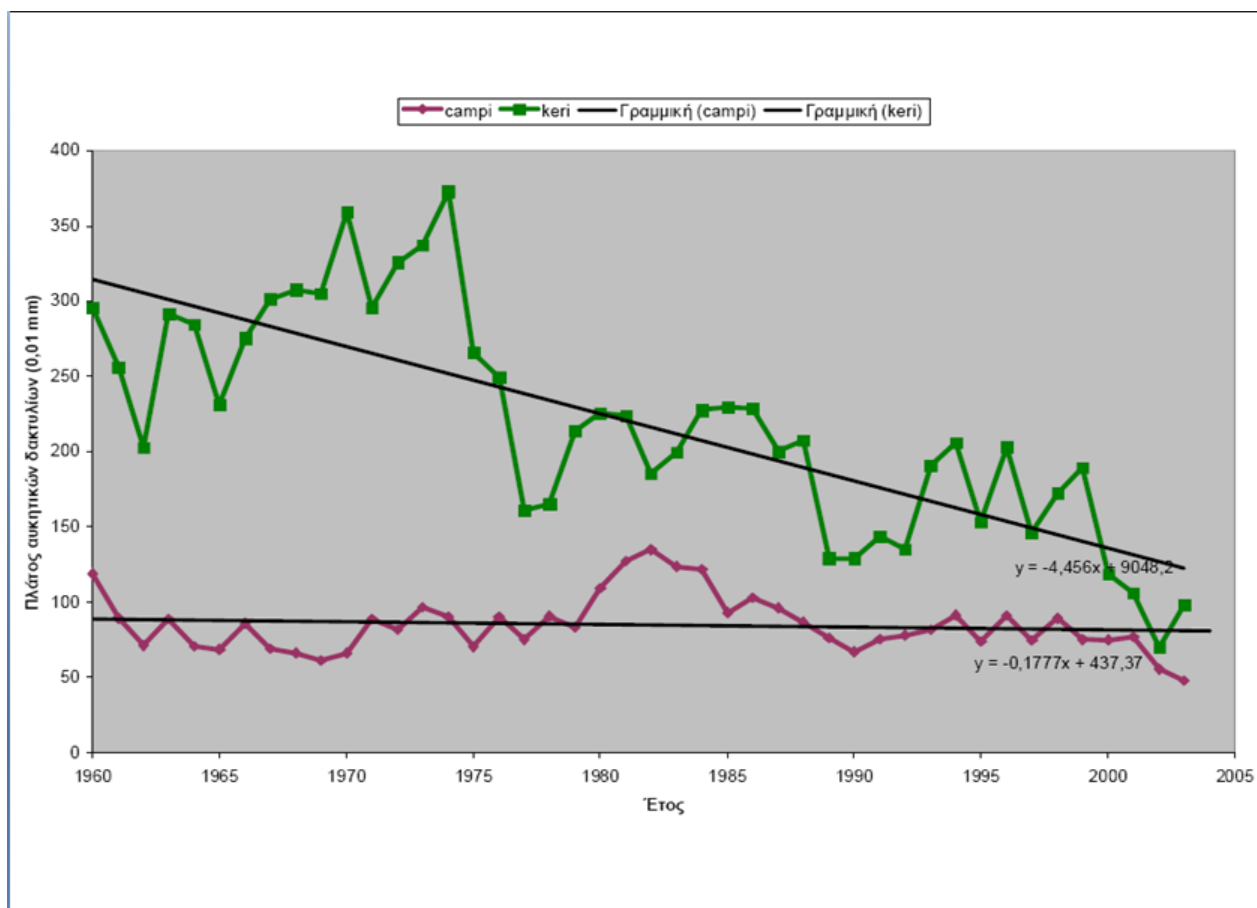
Με τη χρήση του τρυπανιού Pressler δημιουργείται μια εγκάρσια τομή στον κορμό του δέντρου όπου διακρίνονται οι αυξητικοί δακτύλιοί του.



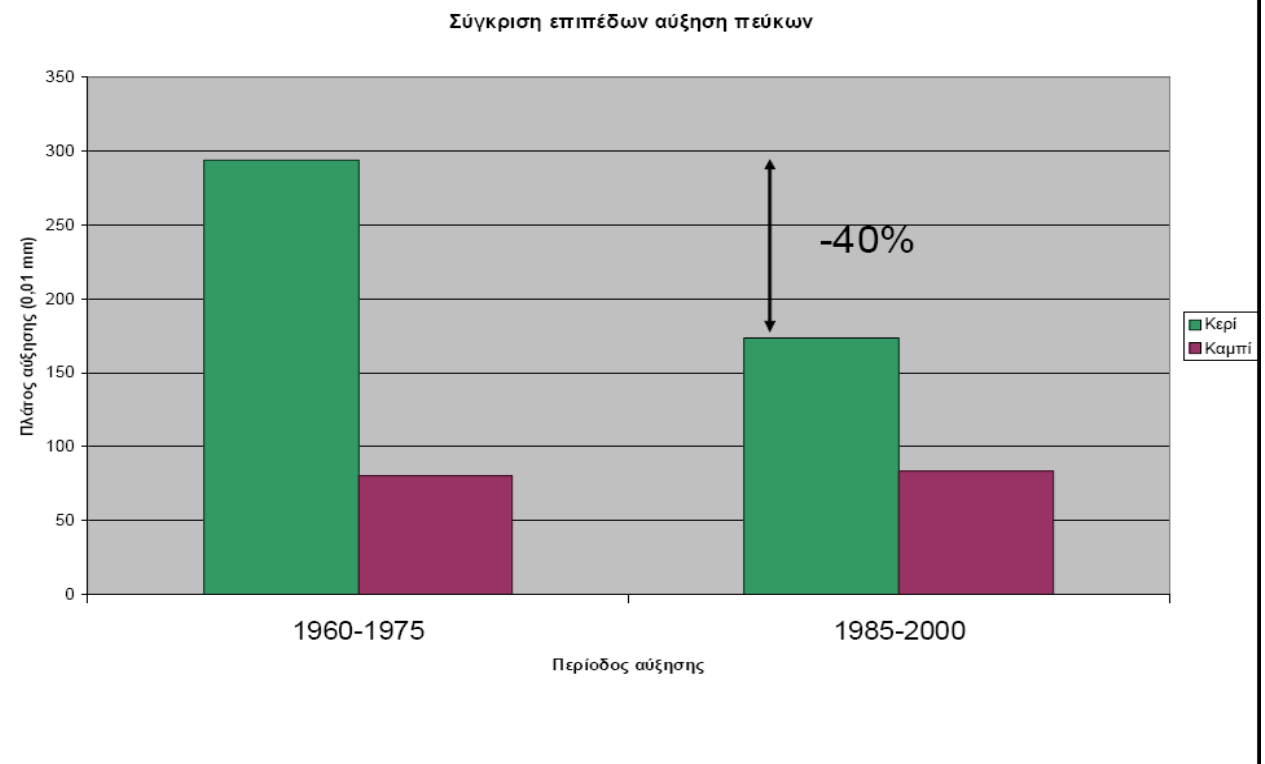
Από τους αυξητικούς δακτυλίους μπορεί να γίνει αντιληπτή η ηλικία του δέντρου καθώς και οι καιρικές συνθήκες που επικράτησαν κάθε χρόνο ζωής του δέντρου. Το ανοιχτόχρωμο κομμάτι των δακτυλίων δηλώνει ότι αναπτύσσεται την άνοιξη και νωρίς το καλοκαίρι. Ενώ οι σκουρόχρωμοι δακτύλιοι δηλώνουν ανάπτυξη τέλη καλοκαιριού και φθινοπώρου. Ένας ανοιχτόχρωμος δακτύλιος μαζί με έναν σκουρόχρωμο δακτύλιο ισοδυναμούν με ένα χρόνο ζωής του δέντρου. Μέσω, λοιπόν, αυτών των δεδομένων, γίνονται γνωστές οι συνθήκες στις οποίες αναπτύσσεται το ενδιαφερόμενο είδος στις περιοχές Καμπί και Κερί.



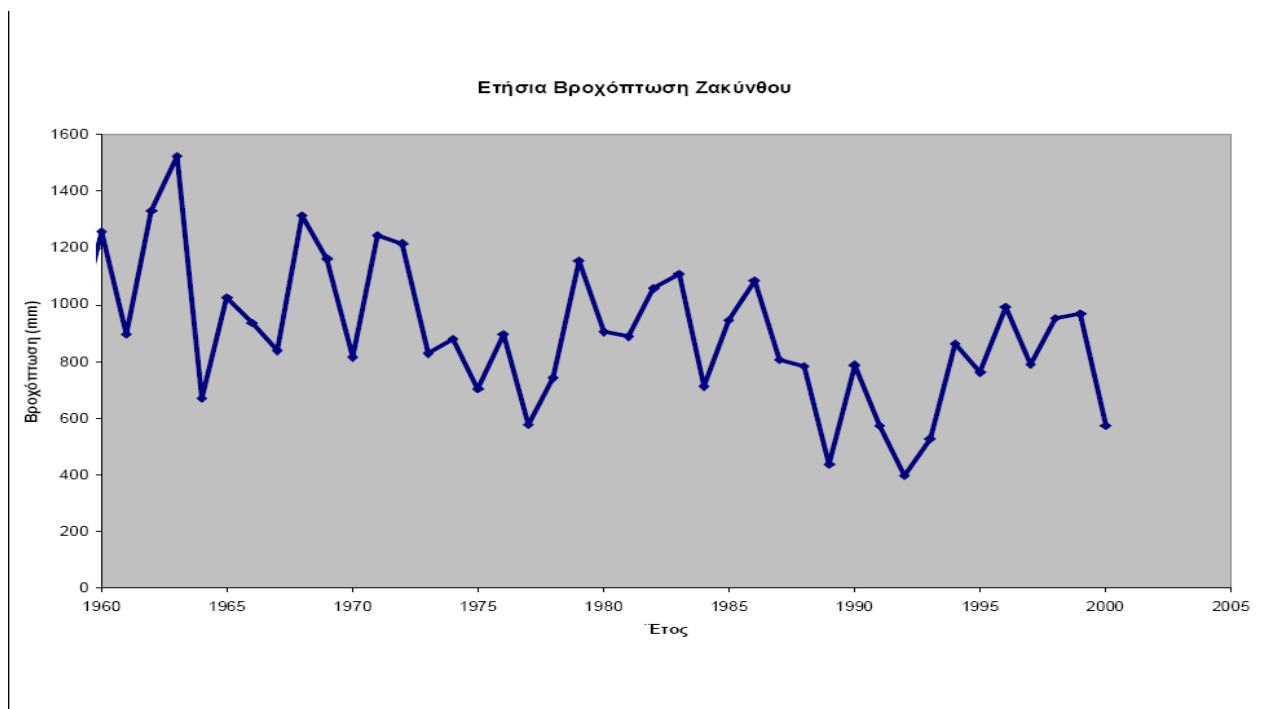
4.Αποτελέσματα

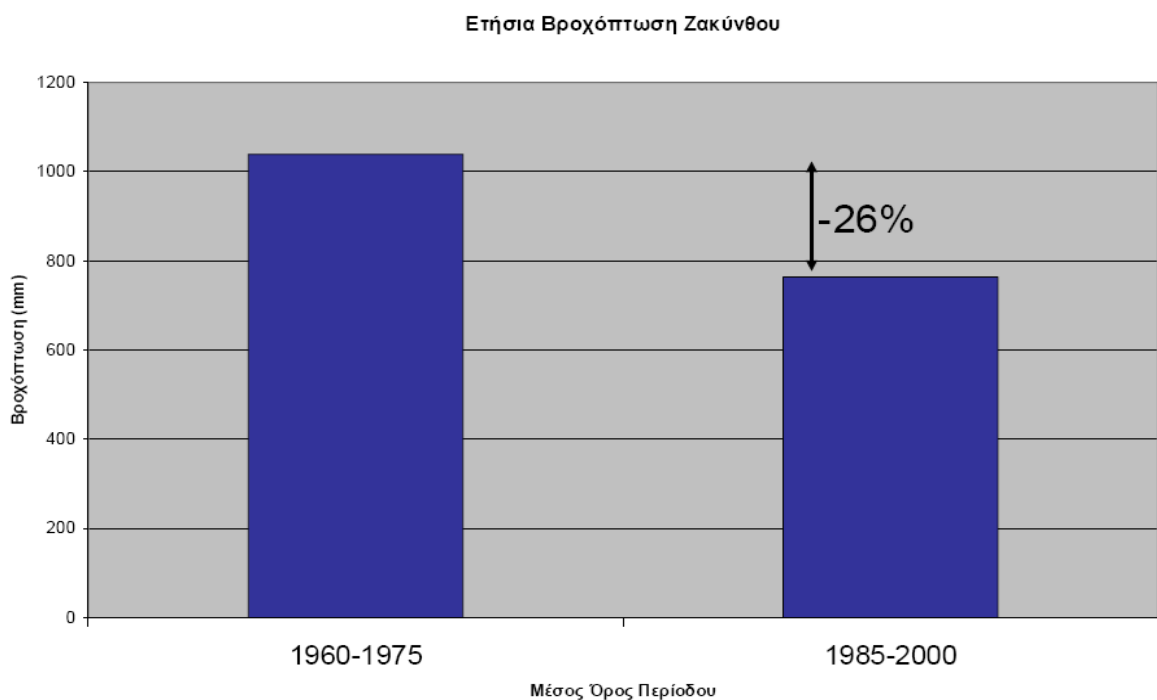


Το παραπάνω γράφημα δείχνει τη μη γραμμική μείωση του πλάτους αυξητικών δακτυλίων των δέντρων στην περιοχή Κεντρί σε διάστημα 55 ετών (περίπου 200mm), με κατά διαστήματα αυξομειώσεις. Όσον αφορά την περιοχή του Καμπί, παρατηρήθηκε μια σταθερότητα στο πλάτος των αυξητικών δακτυλίων (περίπου 80 mm μείωση).



Στο παραπάνω γράφημα φαίνεται η σύγκριση επιπέδων αύξησης πεύκων σε δεδομένη χρονική περίοδο στις δύο δειγματοληπτικές περιοχές. Παρατηρήθηκε έντονη μείωση όσον αφορά το πλάτος αύξησης των πεύκων στην περιοχή Κερί. Αυτό δηλώνει αποσταθεροποίηση κάποιων σημαντικών, όσον αφορά την ανάπτυξη του ενδιαφερόμενου είδους, παραγόντων. Πιο συγκεκριμένα, μετρήθηκε μείωση της τάξης του 40%. Αντίθετα, στη περιοχή του Καμπί, παρατηρήθηκε σταθερότητα, με μικρής τάξης μείωση.





Στα δύο παραπάνω διαγράμματα φαίνεται η ετήσια βροχόπτωση στη Ζάκυνθο. Είναι φανερό λοιπόν, η μείωση βροχόπτωσης στη δεδομένη χρονική περίοδο. Συγκεκριμένα υπάρχει μείωση της τάξης του 26%.

5. Συμπεράσματα-Συζήτηση

Με βάση τα αποτελέσματα, ένας σημαντικός παράγοντας όσον αφορά την ανάπτυξη των δέντρων είναι η βροχόπτωση. Όμως, δεδομένου ότι και οι δύο περιοχές (Καμπί, Κερί) έχουν μειωμένη βροχόπτωση, αλλά μόνο στη μια περιοχή παρατηρείται αλλαγή, μπορεί να γίνει αντιληπτό ότι η βροχή από μόνη της δεν αποτελεί τόσο σημαντικό παράγοντα. Επομένως, ο επόμενος παράγοντας ο οποίος μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη των δέντρων είναι το έδαφος και τα θρεπτικά στοιχεία που παρέχει. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα στην περιοχή Κερί, όπου παρατηρείται η μείωση, το έδαφος να χρειάζεται περισσότερο υγρό περιβάλλον έτσι ώστε να παρέχει τα απαραίτητα στοιχεία για την ανάπτυξη αυτών των δέντρων σε σχέση με την περιοχή Καμπί. Ένας τέτοιος τύπος εδάφους είναι το αργιλώδες, καθώς χρειάζεται αρκετή ποσότητα νερού για τη διαπερατότητα σε σχέση με την ποσότητα νερού που χρειάζεται ένα αμμώδες έδαφος. Συγκεκριμένα ένα αργιλώδες έδαφος μπορεί να συγκρατήσει το 50-70% του βάρους του σε νερό. Σε τέτοια περίπτωση, η μείωση βροχόπτωσης είναι λογικό να επηρεάζει την ανάπτυξη των δέντρων στο Κερί. Σε αντίθεση με την περιοχή Καμπί, όπου η βροχόπτωση δεν έχει επηρεάσει την ανάπτυξη του ενδιαφερόμενου είδους, σημαίνει πως το έδαφος είναι τέτοιο ώστε να παρέχει τα κατάλληλα στοιχεία ακόμα και με λιγότερο υγρό περιβάλλον.

Άλλοι παράγοντες που θα μπορούσαν να έχουν συμβάλει σε αυτήν την μείωση του πεύκου στην περιοχή Κερί είναι πυρκαγιά, πλημμύρα καθώς και υπερβολική αποψίλωση.

6.Βιβλιογραφία

Βιβλία

Δέσποινα Βώκου, (2009). Γενική Οικολογία. Μια εισαγωγή. Εκδόσεις: UNIVERSITY STUDIO PRESS

MICHAEL BEGON, ROBERT W. HOWARTH, COLIN R. TOWNSEND, (2015). Οικολογία (Πληθυσμοί, Βιοκοινότητες και Εφαρμογές). Εκδόσεις: UTOPIA

Σημειώσεις διδάσκοντα

Ιστοσελίδες

[Growth rings in trees](#)

[Wikipedia](#)

[Μποτζίολής Χρύσανθος. Περιβάλλοντα ιζηματογένεσης, παλαιογεωγραφική εξέλιξη και δυνατότητα γένεσης υδρογονανθράκων των μειοκαινικών αποθέσεων του νήσου της Ζακύνθου. Διπλωματική εργασία. Πανεπιστήμιο Πατρών Τομέας Θετικών Επιστημών Τμήμα Γεωλογίας.](#)