



**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΤΟΜΕΑΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ- ΒΟΤΑΝΙΚΗΣ**

**ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ  
ΖΩΝΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ  
ΠΕΡΑΙΑΣ- Ν. ΕΠΙΒΑΤΩΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΠΑΡΩΤΙΔΟΥ**



**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2011**

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

**ΤΟΜΕΑΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ- ΒΟΤΑΝΙΚΗΣ**

**ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ**

**ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΑΣ- Ν. ΕΠΙΒΑΤΩΝ**

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΠΑΡΩΤΙΔΟΥ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ**

**Β.ΤΑΣΙΟΣ - ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

**Ν.ΚΟΥΤΙΝΑΣ - ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**

Η υποβολή της πτυχιακής εργασία αποτελεί μέρος των απαιτήσεων  
για την απονομή του Πτυχίου στο Τμήμα Φυτικής Παραγωγής,  
της Σχολής Τεχνολογίας Γεωπονίας,  
του Αλεξάνδρειου Τεχνολογικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2011**

...αντιχάρισμα

στους γονείς μου..

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα Πτυχιακή Εργασία εκπονήθηκε από την Αναστασία Παρωτίδου τη χρονική περίοδο από τον Ιανουάριο έως τον Απρίλιο 2011.

Πριν την εισαγωγή του αναγνώστη στο αντικείμενο μελέτης της πτυχιακής αυτής διατριβής κρίθηκε απαραίτητη η αναφορά στα πρόσωπα που με στήριξαν όχι μόνο ως χρέος συνείδησης αλλά και ως αναγνώριση της ουσιαστικής τους συνδρομής.

Αρχικά οφείλω να ευχαριστήσω τους καθηγητές κ. Νικόλαο Κουτίνα, και κ. Βασίλειο Τάσιο, επιβλέποντες της εργασίας μου, γιατί υπήρξαν οι καθοδηγητές μου στο χώρο της Κηποτεχνίας και γιατί οι γνώσεις τους στο χώρο αυτό στάθηκαν για μένα οπλισμός ικανός για την ολοκλήρωση του έργου αυτού. Με υπομονή και κατανόηση έσκυψαν πάνω στα ερωτήματα και τα προβλήματα που τους έθεσα, με μεθοδικότητα έδωσαν λύσεις στις απορίες μου και με την κριτική ενθάρρυνση και τις εύστοχες υποδείξεις τους με συνέδραμαν.

Θα ήταν ωστόσο σοβαρή παράλειψη από την θέση αυτή να μην αναφέρω και όλους τους καθηγητές του Τμήματός μου, που η επί τετραετία συναναστροφή με αυτούς μου δίδαξε πολλά. Οι γνώσεις τους υπήρξαν για μένα πολύτιμα εφόδια για την περάτωση της εργασίας μου και για την εν γένη συγκρότησή μου στα πεδία της επιστήμης τους και το ήθος τους καθοριστικός παράγοντας για την διαμόρφωση της πορείας μου στη ζωή. Γι' αυτό και τους ευγνωμονώ.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την κ. Κυνηγοπούλου Θεοπίστη, καθηγήτρια του 1<sup>ο</sup> Τ.Ε.Ε. Θεσσαλονίκης, την κ. Κατσίχτη Ματίνα, καθηγήτρια του 1<sup>ο</sup> Τ.Ε.Ε. Θεσσαλονίκης, και τον κ. Αυλωνίτη Αχιλλέα γιατί υπήρξαν οι πρώτοι διδάσκοντες στον χώρο της Κηποτεχνίας που συνετέλεσαν άμεσα ή έμμεσα στην περάτωση του έργου αυτού.

Ακόμη, σημαντική ήταν η βοήθεια του Κωνσταντίνου και τις Ξένιας που με τις παρατηρήσεις τους, τις υποδείξεις τους, την κριτική και τις διορθώσεις τους συνετέλεσαν στη βελτίωση της πτυχιακής μου, γι' αυτό και τους ευχαριστώ θερμά.

Τέλος, με αφορμή την εργασία αυτή που θεωρείται κορυφαία στιγμή των κόπων μου κατά τη διάρκεια των σπουδών μου, αισθάνομαι την ανάγκη από τα βάθη της καρδιάς μου να ευχαριστήσω τους γονείς μου, τον άνδρα μου και τα παιδιά μου που υπήρξαν μόνιμα στηρίγματα και πηγές θάρρους και δύναμης σε κάθε στιγμή της φοιτητικής μου πορείας αλλά και της ζωής μου γενικότερα.

Θεσσαλονίκη, Απρίλιος 2011

**Δένδρα και θάμνοι στην παραλιακή ζώνη της περιοχής  
Περαίας- Ν. Επιβατών Θεσσαλονίκης**

**Αναστασία Παρωτίδου**

Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης  
Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας  
Τμήμα Φυτικής Παραγωγής

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή και ανάλυση φυτών (στην παραλιακή περιοχή Περαίας- Ν.Επιβατών, νομού Θεσσαλονίκης) με αντοχή στην αλατότητα. Το εγχειρίδιο αυτό θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε αναγνώστη είτε διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις γεωπονικής φύσης είτε όχι.

Η εργασία προχωρεί σταδιακά και χωρίζεται σε τρεις θεματικές ενότητες:

- Πρώτη ενότητα : Θεωρητική προσέγγιση βασικών εννοιών όπως ποιος μηχανισμός είναι αυτός που επιτρέπει την αντοχή των φυτών σε παραθαλάσσιες περιοχές.
- Δεύτερη ενότητα : Φωτογραφική καταγραφή και ενδεικτικά στοιχεία των φυτών.
- Τρίτη ενότητα : Συνοπτικός πίνακας με χαρακτηριστικά των φυτών και γενικά συμπεράσματα βασισμένα στην φωτογραφική καταγραφή .

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	8
1. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ .....	9
1.1. ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΑΛΑΤΟΤΗΤΑΣ ,ΤΑ ΑΛΑΤΟΥΧΑ ΕΔΑΦΗ ΚΑΙ ΟΙ ΠΗΓΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΑΛΑΤΩΝ .....	9
1.2. Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΑΛΑΤΩΝ ΣΤΑ ΦΥΤΑ.....	10
1.3. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΤΟΧΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΛΑΤΟΤΗΤΑ.....	11
1.4. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΛΑΤΟΤΗΤΑΣ ΣΤΑ ΦΥΤΑ.....	12
1.5. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΝΤΟΧΗΣ – ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΑΛΑΤΟΤΗΤΑ .....	13
1.6. ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΑΛΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΤΩΝ ΑΛΑΤΩΝ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΟΡΓΑΝΑ.....	13
1.7. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΑΛΑΤΩΝ ΜΕΣΑ ΣΤΟΥΣ ΒΛΑΣΤΟΥΣ.....	14
1.8. ΑΠΕΚΚΡΙΣΗ ΑΛΑΤΩΝ .....	15
2. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΠΕΡΑΙΑΣ – ΝΕΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ .....	16
2.1. Αγγελική.....	17
2.2. Αθάνατος.....	18
2.3. Αιγόκλημα ή αγιόκλημα .....	19
2.4. Αλμυρίκι.....	20
2.5. Αμπέλι .....	22
2.6. Γεράνι ή μολόχα.....	24
2.7. Γιούκα .....	26
2.8. Δενδρολίβανο.....	27
2.9. Ελιά .....	29

2.10.Ευώνυμο.....	31
2.11. Ιβίσκος.....	32
2.12.Κάννα.....	33
2.13. Καλαμιά.....	34
2.14.Κυπαρρίσι του Leyland.....	36
2.15.Λεύκα η αργυρόφυλλη.....	37
2.16.Μπιγκνόνια.....	39
2.17.Μπούζι ή μεσημβριάνθεμο.....	40
2.18.Μπουτλέιλα ή βουδλέια.....	42
2.20.Κύπερη.....	44
2.19.Ουασιγκτόνια.....	45
2.21.Παρθενοκισσός ή αμπέλοψη.....	47
2.22.Πικροδάφνη.....	49
2.23.Ρυγχόσπερμο.....	50
2.24.Σενέσιο ή τσιτόρια.....	52
2.25.Σέντουμ.....	53
2.26.Σπαράγγι ή αράχνη.....	54
2.27.Τούγια.....	56
2.28.Τριανταφυλλιά.....	57
2.29.Φίκος ελαστικός.....	59
2.30.Φοίνικας κανάριος.....	60
2.31.Φοίνικας νάνος ή χαμαίρωπας.....	61
2.32.Φόρμιουμ.....	63
2.33.Φραγκοσυκιά.....	65
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ προς συζήτηση.....	67
ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ.....	68
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	73

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εργασία που ακολουθεί γράφτηκε στα πλαίσια των καθηκόντων μου σαν σπουδάστρια του Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης της Σχολής Τεχνολογίας Γεωπονίας, του τμήματος της Φυτικής Παραγωγής.

Κίνητρο για να γραφεί η παρούσα εργασία στάθηκε η περιέργειά μου ως προς την ιδιαιτερότητα των φυτών να προσαρμόζονται στις ατμοσφαιρικές συνθήκες που επικρατούν στην παραλιακή ζώνη της εκαστότε περιοχής.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να καταγραφούν στην παρούσα στιγμή ποια είναι τα φυτά που έχουν την ικανότητα να αντέχουν στην αλατότητα, για να μπορεί έκαστος να έχει έναν εγχειρίδιο να χρησιμοποιήσει.

Αφορμή για την επιλογή του χώρου αυτού ως θέματος της πτυχιακής μου διατριβής, στάθηκε η ανάγκη να υπάρχει καταγραφή φυτών μιας περιοχής τις οποίες οι συνθήκες να ταιριάζουν σε μεγάλο βαθμό με την παραλιακή ζώνη των νομών Θεσσαλονίκης -Χαλκιδικής



## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ**

### **ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΑΛΑΤΟΤΗΤΑΣ ,ΤΑ ΑΛΑΤΟΥΧΑ ΕΔΑΦΗ ΚΑΙ ΟΙ ΠΗΓΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΑΛΑΤΩΝ**

Η αλατότητα είναι ένα φαινόμενο που απαντάται στη φύση αιώνες πριν από την εμφάνιση των ανθρώπων αποτελώντας απειλή για την γεωργία σε ορισμένα σημεία του πλανήτη για πάνω από 3000 χρόνια (Flowers,2006) και ο όρος αναφέρεται στην ύπαρξη υψηλών συγκεντρώσεων ιόντων κατά κανόνα  $\text{Na}^+$  και  $\text{Cl}^-$ , κυρίως στο περιβάλλον της ρίζας. Σχεδόν τα  $\frac{3}{4}$  της επιφάνειας της γης καλύπτονται από θαλασσινό νερό . Με γνώμονα λοιπόν την κυριαρχία του θαλασσινού νερού, δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι σημαντικό ποσοστό της επιφάνειας της ξηράς (20% του συνόλου των καλλιεργούμενων εδαφών) αποτελείται από εδάφη τα οποία επηρεάζονται κατά ένα μεγάλο εύρος και για διαφορετικούς λόγους από την συγκέντρωση των αλάτων (Pitman και Laüchli,2002; Καραμπουρνιώτης 2003 . η ολική επιφάνεια της γης η οποία παρουσιάζει σε διαφορετικό βαθμό προβλήματα αλατότητας έχει πρόσφατα υπολογιστεί σε 830 εκατομμύρια εκτάρια (Martinez-Beltran και Manzur, 2005. Τα υποβαθμισμένα από τα άλατα εδάφη χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: αλκαλιωμένα, αλατούχα και αλατούχα-αλκαλιωμένα. Στα αλκαλιωμένα περιλαμβάνονται εδάφη κακής δομής, που κυριαρχούνται από υπερβολικές συγκεντρώσεις Na, με υψηλή τιμή ρυθμού προσρόφησης Na (SAR), με ηλεκτρική αγωγιμότητα (Ec) μικρότερη από 4 mS/cm ,με ποσοστό εναλλακτικού Na (ESP) μεγαλύτερο του 15 και  $\text{pH}>8.5$ .Αντίθετα, σύμφωνα με το U.S.salinity Laboratory (1954), το εκχύλισμα κορεσμού των αλατούχων εδαφών έχει ηλεκτρική αγωγιμότητα (Ec) μεγαλύτερη από 4 mS/cm, που αντιστοιχεί σε συγκέντρωση Na στα 40 mM,με κύρια ανιόντα, το χλώριο και τα θειικά, χαμηλότερες τιμές SAR και ποσοστό εναλλακτικού Na (ESP) <15. Το pH, των αλατούχων εδαφών είναι περίπου ουδέτερο έως ελαφρά αλκαλικό (Marschner,1995).

Η προέλευση των αλάτων που απαντώνται στο έδαφος μπορεί να αποδοθεί στο είδος των πετρωμάτων και των ορυκτών, στις αλμυρές λίμνες, στην άρδευση με νερό κακής ποιότητας, στην υψηλή υπεδάφια στάθμη, στην κακή αποστράγγιση του εδάφους, στην μικρή βροχόπτωση, στην υψηλή εξατμισοδιαπνοή και στην ανοδική κίνηση του νερού(Θεριός,1996). Ως αποτέλεσμα των παραπάνω, αλατούχα εδάφη παρουσιάζονται συνήθως σε περιοχές : α) κοντά σε δέλτα περιοχών ή σε παραθαλάσσιες περιοχές που κατακλύζονται εποχιακά από τη θάλασσα, β) που βρίσκονται στα χαμηλότερα σημεία μιας ευρύτερης λεκάνης ή περιοχής, γ) με εδάφη μικρής διαπερατότητας.

## Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΑΛΑΤΩΝ ΣΤΑ ΦΥΤΑ

Η μεταφορά των αλάτων από την ρίζα προς τον βλαστό και τα φύλλα είναι αποτέλεσμα παθητικής εισόδου των ιόντων  $\text{Na}^+$  και  $\text{Cl}^-$ , που απαιτούνται για να διατηρηθεί το υδατικό δυναμικό του φυτού σε τιμές περισσότερο αρνητικές από το εδαφικό διάλυμα (Flowers και Yeo, 1992; Yeo, 1998). Παρ' όλα αυτά μια ανεξέλεγκτη παθητική μεταφορά έχει σαν αποτέλεσμα την συσσώρευση τοξικών επιπέδων ιόντων στα υπέργεια τμήματα των φυτών. Γι' αυτό τον λόγο, μια άμεση αντίδραση των φυτών στην αλατότητα, η οποία μετριάζει την τοξική συσσώρευση των αλάτων, αποτελεί το κλείσιμο των στομάτων και η διακοπή του ρεύματος διαπνοής. Η κατάσταση αυτή λόγω της διαφοράς του υδατικού δυναμικού μεταξύ των φύλλων και της ατμόσφαιρας και της ανάγκης παραγωγής σκελετών άνθρακα από τα φυτά δεν είναι δυνατών να διατηρηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα (Yeo,1998; Munns,1993).

Για να προστατευτούν τα ταχέως αναπτυσσόμενα κύτταρα, τα φυτά ρυθμίζουν την κίνηση των ιόντων στους ιστούς ( Nakayama κ.α.,1999; Flowers και Yeo, 1992). Ένας τρόπος με τον οποίο τα φυτά επιτυγχάνουν το παραπάνω αποτέλεσμα είναι η διαδικασία εισόδου των ιόντων στην ξυλώδη μοίρα. Δεν είναι σαφής ο βαθμός αποτελεσματικότητας κατά τον οποίο ,η συμπλαστική κίνηση των ιόντων ,σε σύγκριση με την αποπλαστική, δια μέσου των κυττάρων του φλοιού και της επιδερμίδας, οδηγεί στην μείωση της συγκέντρωσης των ιόντων  $\text{Na}^+$  που καταλήγουν στο ξύλωμα. Έτσι, στην ενδοδερμίδα λόγω της

ύπαρξης της λωρίδας Caspary η συνέχεια της κίνησης των ιόντων πρέπει να μετατραπεί σε συμπλαστική, αφού η ταινία Caspary αποτελεί φυσικό εμπόδιο για την αποπλαστική μεταφορά (Clarckson,1992; Flowers και Yeo,1992).

Μετά την είσοδο των ιόντων στο ξύλωμα ακολουθεί η ανοδική κίνηση και μεγάλες ποσότητες τους συγκεντρώνονται κάτω από συνθήκες αλατότητας στα ώριμα φύλλα. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα παλαιά φύλλα πιθανώς να περιορίζουν την συσσώρευση των τοξικών ιόντων στα μεριστωματικά, αναπτυσσόμενα και φωτοσυνθετικά κύτταρα. Τα μεριστωματικά κύτταρα δεν συνδέονται άμεσα με το αγγειακό σύστημα και συνεπώς είναι λιγότερο εκτεθειμένα στα μεταφερόμενα ιόντα μέσω του ρεύματος διαπνοής. Επίσης, ο μικρός όγκος των χυμοτοπίων τους δεν συντελεί στην συσσώρευση ιόντων. Εκ των πραγμάτων, οι ιστοί με μικρά χυμοτόπια (π.χ. μεριστωματικοί) κυριαρχούνται από οργανισμούς ωσμολύτες, αντίθετα με τους ιστούς με μεγάλα χυμοτόπια στους οποίους επικρατεί η μεγάλη συγκέντρωση ιόντων (Binzel κ.α.,1988).

## **ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΤΟΧΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΛΑΤΟΤΗΤΑ**

Σύμφωνα με τον Marschner (1995) τα φυτικά είδη ανάλογα με την αντοχή τους στην αλατότητα κατατάσσονται σε τέσσερις ομάδες. Η αύξηση της ομάδας I (**υποχρεωτικά αλόφυτα**) είναι άριστη σε σχετικά υψηλές συγκεντρώσεις NaCl, αντίδραση που οφείλεται μόνο εν μέρει στο ρόλο του Na ως θεμελιώδους στοιχείου σε αυτά τα είδη. Τα παραπάνω είδη προφανώς δεν ανήκουν στα αγγειόσπερμα. Τα **ευαλόφυτα** (ομάδα II) έχουν την ικανότητα να αναπτύσσονται σε εδάφη που η συγκέντρωση των αλάτων φτάνει το 26%, αλλά και σε μη αλατούχα (το Na δεν αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο τους). Σ' αυτήν την ομάδα φυτών ανήκουν τα είδη Limonium (Sea lavender, Marsh rosemary) και τα μαγκρόβια. Παρ' όλα αυτά είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τα αλόφυτα αποτελούν το 2% των φυτών (Dajic,2006), ενώ το υπόλοιπο 98% αποτελείται από **γλυκόφυτα**. Στα γλυκόφυτα ανήκουν τα περισσότερα καλλιεργούμενα είδη φυτών, τα οποία παρουσιάζουν μικρή (ομάδα III) ή καθόλου (ομάδα III) αντοχή στην αλατότητα. Στα γλυκόφυτα διακρίνονται διαβαθμίσεις αντοχής όπως: τα εσπεριδοειδή και το αβοκάντο είναι **εξαιρετικά**

**ευαίσθητα**, η τομάτα, τα λάχανα και τα κρεμμύδια είναι **ευαίσθητα**, το βαμβάκι **ενδιάμεσης αντοχής**, τα σακχαρότευτλα και το κριθάρι **ανθεκτικά**.

Γενικά η κατάταξη των φυτών μεγάλης καλλιέργειας, λειμώνων και οπωροφόρων δένδρων, σε σχέση με την αντοχή τους στην αλατότητα, βασίζεται σε δύο παραμέτρους: (α) στο ανεκτό όριο της αγωγιμότητας χωρίς σημαντική απώλεια σπαργής (threshold  $E_c$ ) και (β) στο ποσοστό μείωσης της παραγωγής πάνω από το ανώτατο όριο (slope) (Maas και Hoffman 1977). Οι Maas και Hooffman (1977) και ο Maas (1985) δίνουν έναν κατάλογο αντοχής στην αλατότητα των καλλιεργούμενων φυτών, σε σχέση με αυτές τις δύο παραμέτρους και την  $E_c$  του εκχυλίσματος κορεσμού του εδάφους. Επίσης, υπάρχουν πολλά φυτά που ποικίλουν στην αντοχή τους στην αλατότητα ανάλογα με το είδος και τον γενότυπο τους. Έτσι, τα περισσότερα οπωροφόρα δένδρα είναι ευαίσθητα στην αλατότητα όπως, μηλιά (*malus domestica*), βερικοκιά (*Prunus armeniaca*), κερασιά (*Prunus persica*) και εσπεριδοειδή (*Citrus spp.*). Αρκετά ανθεκτικά είδη είναι, η ελιά (*Olea europaea*) και η συκιά (*Ficus spp*), ενώ πολύ ανθεκτικός είναι ο φοίνικας (*Phoenix dactylifera*) (Mc Kersie και Leshem, 1994; Gucci κ.α., 1997). Αξιόλογες διαφορές στην αντοχή στην αλατότητα παρατηρούνται και μεταξύ διαφόρων υποκειμένων π.χ. στα εσπεριδοειδή (Walker και Douglas, 1982; Behdoudian κ.α., 1986).

## Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΛΑΤΟΤΗΤΑΣ ΣΤΑ ΦΥΤΑ

Από την προηγούμενη ενότητα διαπιστώθηκε ότι η αλατότητα επηρεάζει δυσμενώς κυρίως τα φυτά της ομάδας των γλυκόφυτων, που παρουσιάζουν μικρή αντοχή σ' αυτή και στην οποία ανήκουν τα περισσότερα καλλιεργούμενα είδη.

Η αλατότητα επιδρά στα φυτά με τρεις κυρίως τρόπους:

1. μείωση του υδατικού δυναμικού (έλλειψη νερού)
2. τοξικότητα των ιόντων  $Na^+$  και  $Cl^-$
3. ανισορροπία ιόντων (imbalance) αποτέλεσμα της μειωμένης πρόσληψης και/ή μεταφοράς καθώς και της παρεμπόδισης μεταφοράς των θρεπτικών στοιχείων στο φυτό.

Συχνά δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθεί η συμβολή του κάθε περιοριστικού παράγοντα στην αύξηση του φυτού επειδή αυτή επηρεάζεται από πολλές παραμέτρους, όπως είναι η συγκέντρωση των ιόντων και η σχέση τους στο έδαφος, η διάρκεια της έκθεσης στην αλατότητα, το είδος του φυτού, η γονιμότητα του εδάφους, η υγρασία και ο αερισμός του εδάφους και οι συνθήκες του περιβάλλοντος.

## **ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΝΤΟΧΗΣ – ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ**

### **ΑΛΑΤΟΤΗΤΑ**

Τα φυτά με σκοπό να ανταπεξέλθουν στην αλατότητα επιστρατεύουν ορισμένους μηχανισμούς, οι οποίοι διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες, ήτοι αποκλεισμός αλάτων (salt exclusion) και απορρόφηση και συσσώρευση αλάτων (salt inclusion) στο φυτό. Όσον αφορά την πρώτη κατηγορία τα φυτά θα πρέπει να αναπτύξουν ταυτόχρονα μηχανισμούς αποφυγής έλλειψης νερού. Στην δεύτερη περίπτωση πρέπει να εμφανίσουν ανθεκτικότητα στις υψηλές συγκεντρώσεις  $\text{Na}^+$  και  $\text{Cl}^-$ , ή να αναπτύξουν μηχανισμούς διαμερισματοποίησης των αλάτων. Στην πράξη αυτοί είναι ακραίοι μηχανισμοί ενός φάσματος αντίδρασης των φυτών στα άλατα.

## **ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΑΛΑΤΩΝ ΚΑΙ**

### **ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΤΩΝ ΑΛΑΤΩΝ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΟΡΓΑΝΑ**

Τα αλόφυτα αποτελούν μια κατηγορία φυτών που αναπτύσσονται άριστα σε συνθήκες υψηλής αλατότητας, επιτυγχάνοντας κυτταρικές συγκεντρώσεις από 20 μέχρι 500 mM NaCl. Η υψηλή αντοχή που παρουσιάζουν τα παραπάνω φυτά κάτω από ακραίες συνθήκες οφείλεται στον μηχανισμό αποκλεισμού των τοξικών ιόντων από το κυτόπλασμα και η συγκέντρωσή τους στα χυμοτόπια. Η ικανότητα απορρόφησης και συγκέντρωσης του  $\text{Na}^+$  στα χυμοτόπια σε αλατούχα περιβάλλοντα, μειώνει το υδατικό δυναμικό των φύλλων περισσότερο από το εξωτερικό διάλυμα, διευκολύνοντας μ' αυτό τον τρόπο την πρόσληψη του νερού από το έδαφος και ελαττώνοντας το ενεργειακό κόστος σύνθεσης δαπανηρών οσμωριθμιστικών ενώσεων (White, 1999).

Τα αλόφυτα είναι μια κατηγορία μη καλλιεργούμενων φυτών και ως συνήθως δεν συμβάλουν στην γεωργική παραγωγή. Αντίθετα, τα γλυκόφυτα περιλαμβάνουν είδη μεγάλης οικονομικής σημασίας. Αντίθετα με τα αλόφυτα, στα γλυκόφυτα παρατηρείται αντίστροφη σχέση μεταξύ πρόσληψης αλάτων-αντοχής στην αλατότητα και αύξησης. Ο επικρατέστερος μηχανισμός αντοχής στα άλατα των γλυκόφυτων είναι ο αποκλεισμός της απορρόφησης των τοξικών ιόντων (Greenway και Munns, 1980; Gorham κ.α. 1985).

Στα ξυλώδη είδη η αντοχή στην αλατότητα φαίνεται να έχει σχέση με τον αποκλεισμό Na και Cl από τους βλαστούς και τα φύλλα. Οι Tattini κ.α. (1992) βρήκαν αρνητική συσχέτιση μεταξύ της αύξησης φυτών ελιάς και της συσσώρευσης Na στα φύλλα της κορυφής, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι ο αποκλεισμός των αλάτων από τους βλαστούς είναι ο μηχανισμός αντοχής.

Οι μηχανισμοί που περιορίζουν την υπερβολική μεταφορά Na και Cl στο υπέργειο τμήμα των φυτών, που αναπτύσσονται σε αλατούχα εδάφη ενεργοποιούνται στις ρίζες και στο κατώτερο μέρος του βλαστού (Benlloch κ.α., 1991; Tattini κ.α., 1992). Η ικανότητα αποκλεισμού του Na συσχετίζεται με την συγκέντρωση των γλυκολιπιδίων, φωσφολιπιδίων και στερολών, που επηρεάζουν τη διαπερατότητα των μεμβρανών στα κύτταρα των ριζών (Heimler κ.α., 1995). Σε διάφορα υποκείμενα της αμπέλου παρατηρήθηκε αρνητική συσχέτιση μεταξύ ορισμένων φωσφολιπιδίων στις μεμβράνες των ριζών και της συγκέντρωσης Cl στα φύλλα (Kuiper, 1968). Σε είδη Citrus οι διαφορές αποκλεισμού του Cl από τους βλαστούς σχετίζονται αρνητικά με το λόγο φωσφολιπίδια/ελεύθερες στερόλες στις μεμβράνες των κυττάρων των ριζών (Douglas Sykes, 1985).

## **ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΑΛΑΤΩΝ ΜΕΣΑ ΣΤΟΥΣ ΒΛΑΣΤΟΥΣ**

Κατά την απορρόφηση αλάτων για την επίτευξη οσμωτικής προσαρμογής η κατανομή Na και Cl στα διάφορα όργανα των φυτών είναι ζωτικής σημασίας. Η συσσώρευση Na και Cl πραγματοποιείται σε παλαιά και νέα φύλλα, στο έλασμα, στο μίσχο, σε διάφορες περιοχές των φύλλων και στα αναπαραγωγικά και βλαστικά όργανα. Η μειωμένη μεταφορά Na

και Cl στα νεαρά φύλλα είναι χαρακτηριστική των φυτών με αντοχή στην αλατότητα.

Για τα καλλιεργούμενα φυτά με αντοχή στην αλατότητα δεν είναι τόσο σημαντική η συνολική ποσότητα αλάτων στους βλαστούς όσο η μεγάλη διαφορά στην συγκέντρωση Na και Cl μεταξύ ώριμων και νέων φύλλων. Αυτό διαπιστώθηκε ότι ισχύει στις περιπτώσεις σταριού (Gorham κ.α. 1986b) , στο καλαμπόκι ( Hajibagheri κ.α. 1987) και στα ζαχαρότευτλα (Wolf κ.α.,1991). Τα ζαχαρότευτλα που παρουσιάζουν μεγάλη αντοχή στην αλατότητα, έχουν μεγάλη διαφορά στο λόγο Na/K στα παλαιά ,σε σύγκριση με τα νεαρά φύλλα. Ο σχετικός μικρός λόγος Na/K στα νεαρά φύλλα και τα όργανα αναπαραγωγής εξασφαλίζεται με μειωμένη μεταφορά K και Na στην ξυλώδη μοίρα και αυξημένη μεταφορά K στην ηθμώδη μοίρα των ώριμων φύλλων (Wolf κ.α.,1991).

## ΑΠΕΚΚΡΙΣΗ ΑΛΑΤΩΝ

Η απέκκριση αλάτων είναι ένας μηχανισμός αντοχής στην αλατότητα ,τον οποίο διαθέτουν μόνο φυτά που ανήκουν στην κατηγορία των αλόφυτων, γι' αυτό και περιγράφεται τελευταίος .με τον μηχανισμό αυτό στην διάθεσή τους τα αλόφυτα είναι ικανά να μειώσουν τις συγκεντρώσεις των αλάτων στους φωτοσυνθετικά ενεργούς ιστούς με μια πληθώρα τρόπων όπως : συγκέντρωση ιόντων σε τριχίδια, απέκκριση από ειδικούς αδένες ή χρησιμοποίηση των εκκρίσεων για την απορρόφηση της ατμοσφαιρικής υγρασίας, είτε με πτώση των γηραιότερων φύλλων και τέλος με την μεταφορά ιόντων σε άλλα όργανα (Waisel κ.α.,1986; Θεριός, 1996 ; Κωνσταντινίδου, 2003 ;)

Οι αδένες απέκκρισης είναι υψηλής εξειδίκευσης και μπορούν να απομακρύνουν μεγάλες ποσότητες αλάτων στην εξωτερική επιφάνεια των φύλλων, από όπου και απομακρύνονται με την βροχή ή την ατμοσφαιρική υγρασία. Η ενεργητική απέκκριση, ως ενεργός διαδικασία ,εξαρτάται από την θερμοκρασία (Gorham,1987;) και συνήθως τα ιόντα Na και Cl απομακρύνονται ισόποσα.(Gorham,1987; Ball, 1988). Η σημασία της απέκκρισης των αλάτων, όσον αφορά την αντοχή των αλόφυτων στα άλατα, φαίνεται από το ότι αυτή δεν μπορεί να αναπαραχθεί σε καλλιέργεια κάλλου (Smith και Mc Comb 1981).

## **ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΠΕΡΑΙΑΣ – ΝΕΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ**

Στο παρόν κεφάλαιο θα παρουσιαστούν οι φωτογραφικές απεικονίσεις των ειδών που βρέθηκαν στην εν λόγω περιοχή και θα παρουσιαστούν συνοπτικά τα βασικά χαρακτηριστικά τους όπως: 1) η βοτανική τους κατάταξη, 2) σε ποια κατηγορία ανήκουν ( π.χ. φυλλοβόλα- αειθαλή), 3) την περίοδο κατά την οποία ανθοφορούν, 4) τους δυνατούς τρόπους πολλαπλασιασμού τους, 5) κάτω από ποιες συνθήκες αναπτύσσονται καθώς και 6) τις χρήσεις τους τόσο στην κηποτεχνία όσο και στην αρχιτεκτονική τοπίου.



## 2.1. Αγγελική



Εικόνα 1&2: Διαμόρφωση αγγελικής σε περίφραξη (δεξιά) & σε δέντρο (αριστερά) (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** PITTOSPORACEAE

**Γένος:** *Pittosporum*

**Είδος:** *tobira*.

**Κατηγορία:** : Αειθαλές, μικρό δένδρο και θάμνος

**Άνθηση:** Απρίλιο με Μάιο, για 25 -30 ημέρες.

**Πολλαπλασιασμός:** Με σπόρο και με μοσχεύματα.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Αναπτύσσεται σχεδόν σε όλα τα εδάφη, αλλά προτιμά τα γόνιμα, ελαφρά και στραγγερά. Είναι ανθεκτικό στα σταγονίδια της θάλασσας, στην ξηρασία και την ημισκιά. Είναι ανθεκτικό στην ατμοσφαιρική ρύπανση, και επιδέχεται τα συχνά κλαδέματα. Αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους  $-12^{\circ}\text{C}$

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται κυρίως σε φράχτες και μπορντούρες, αφού επιδέχεται κλαδέματα, σε συστάδες με άλλους θάμνους και σε γλάστρες σε μπαλκόνια. Επίσης μεμονωμένο, ως μικρό δένδρο, σε μικρούς κήπους, σε αυλές, σε πάρκα και πλατείες.

Α.Π. = Αναστασία Παρωτίδου ,

Δ= Διαδίκτυο

## 2.2.Αθάνατος



Εικόνα 3: Αθάνατος σε παρατημένο κήπο. (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** AGAVACEAE

**Γένος:** *Agave*

**Είδος:** *americana*

**Κατηγορία:** Είναι παχύφυτο , ερημικό φυτό.

**Άνθηση:** Κάθε φυτό ανθίζει μετά από πολλά χρόνια και ολοκληρώνει τον κύκλο της ζωής του .Ανθίζει το καλοκαίρι. Ο ρυθμός ανάπτυξής του είναι γρήγορος.

**Πολλαπλασιασμός:** Με σπόρο και με παραφυάδες

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος, αρκεί να είναι στραγγερό. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Έχει μικρές απαιτήσεις σε νερό. Είναι ευαίσθητο στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους  $-8^{\circ}\text{C}$

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται μεμονωμένο, σε ομάδες και σε βραχόκηπους συνδυασμένο με άλλα παχύφυτα, όπως η Αλόη.

### 2.3. Αιγόκλημα ή αγιόκλημα



Εικόνα 4 & 5: Αιγόκλημα σε φράκτη & λεπτομέρεια άνθους (πηγή Α.Π. & Δ.).

**Οικογένεια:** CAPRIFOLIACEAE

**Γένος:** *Lonicera*

**Είδος:** *japonica*

**Κατηγορία:** Αειθαλές, αναρριχώμενο φυτό.

**Άνθηση:** Ανθίζει τον Μάιο- Ιούνιο και λιγότερο τον Σεπτέμβριο. Τα άνθη διαδέχονται μικροί μαύροι καρποί. Ο ρυθμός ανάπτυξης του είναι πολύ γρήγορος.

**Πολλαπλασιασμός:** Με σπόρο, μοσχεύματα και καταβολάδες.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Ευδοκίμει σε όλα τα εδάφη, προτιμά τα ηλιαζόμενα, αλλά ζει άνετα και σε ίσκιο. Γενικά είναι πολύ σκληρό και ανθεκτικό. Μετά την άνθηση απαιτεί κλάδεμα. Είναι ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους  $-15^{\circ}\text{C}$

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται σε ελεύθερους φράχτες, σε πλαίσια σε τοίχους και ως φυτό εδαφοκάλυψης.

## 2.4. Αλμυρίκι



Εικόνα 6 &7: Αλμυρίκι μπροστά στη θάλασσα. (πηγή Α.Π.)

**Οικογένεια:** TAMARICACEAE

**Γένος:** *Tamarix*

**Είδος:** *s.p.*

**Κατηγορία:** Φυλλοβόλο δένδρο.

**Άνθηση:** Ανθίζει μετά την έκπτυξη των φύλλων τον Μάιο και τον Σεπτέμβριο. Έχει πλούσια και παρατεταμένη ανθοφορία λευκού –κρεμ χρώματος. Υπάρχουν είδη και ποικιλίες με ρόδινα άνθη πριν την έκπτυξη των φύλλων. Έχει μέτριο ρυθμό ανάπτυξης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν θάμνος.

**Πολλαπλασιασμός:** Με σπόρο και με παραφυάδες

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη. Είναι το κατεξοχήν ανθεκτικό φυτό δίπλα στην θάλασσα, ακόμα και πάνω στην άμμο. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Αντέχει στους πολύ δυνατούς ανέμους και στην ξηρασία. Αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους -15°C

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Χρησιμοποιείται κυρίως σε δενδροστοιχίες δίπλα στη θάλασσα.

ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΑΣ-Ν.ΕΠΙΒΑΤΩΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

## 2.5.Αμπέλι



Εικόνα 8&9: Αμπέλι σε φράκτη & σε πέργκολα με καρπό (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** VITACEAE

**Γένος:** *Vitis*

**Είδος:** *vinifera*

**Κατηγορία:** Φυλλοβόλο, πολυετές, αναρριχώμενο φυτό.

**Άνθηση:** Την άνοιξη ,όταν οι θερμοκρασίες είναι 15-16 ,η ευνοϊκότερη θερμοκρασία είναι 20-22(τέλη Μαΐου συνήθως στην Β. Ελλάδα).ξεκίνα από την κατώτερη ταξιανθία και ακολουθούν οι επόμενες προς την κορυφή.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολύ εύκολα με μοσχεύματα σκληρού ξύλου καθώς και με φυλλοφόρα.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Αναπτύσσεται καλύτερα σε εδάφη μέτριας σύστασης. Η γονιμότητα του εδάφους επηρεάζει την ευρωστία των πρεμνών, την ποσότητα και την ποιότητα της παραγωγής. Ευδοκίμει καλύτερα όταν καλλιεργείται σε περιοχές με θερμό καλοκαίρι, μεγάλης διάρκειας χωρίς βροχή, με άνοιξη και φθινόπωρο χωρίς παγετούς και με ήπιο χειμώνα.

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Χρησιμοποιείται συνήθως σε περιφράξεις κήπων ή σε πέργκολες αντί για κάποιο άλλο αναρριχώμενο φυτό.

ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΑΣ-Ν.ΕΠΙΒΑΤΩΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

## 2.6. Γεράνι ή μολόχα.



Εικόνα 10: Γεράνι σε φυτοδοχείο στην παραλία(πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** GERANIACEAE

**Γένος:** *Pelargonium*

**Είδος:** *jonale*

**Κατηγορία:** Αειθαλές, ποώδες πολυετές φυτό.

**Άνθηση:** Ανθίζει από τον Απρίλιο μέχρι τον Νοέμβριο. Ανάλογα με την ποικιλία έχει άνθη μονά ή διπλά και διαφόρων χρωμάτων.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολύ εύκολα με μοσχεύματα.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος, αρκεί να είναι στραγγερό. Μπορεί να αναπτυχθεί ακόμα και σε ξερά και άγονα εδάφη. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Απαιτεί προστασία από τους δυνατούς παγετούς. Παγώνει στους  $-5^{\circ}\text{C}$ . Είναι κατάλληλο για παραθαλάσσιες περιοχές.

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται σε ομάδες, σε συστάδες και κυρίως σε φυτοδοχεία. Είναι το κλασικό φυτό του



μπαλκονιού και της αυλής για το άφθονο χρώμα του και τις μικρές ανάγκες του για πότισμα.

## 2.7.Γιούκα



Εικόνα 11&12: Γιούκα μικρό δένδρο σε παρτέρι & με άνθος στην παραλία. (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** AGAVACEAE

**Γένος:** *Yucca*

**Είδος:** *s.p.*

**Κατηγορία:** Αειθαλές τροπικό φυτό με θαμνώδη αρχικά και αργότερα δενδρώδη ανάπτυξη.

**Άνθηση:** Ανθίζει το φθινόπωρο. Τα άνθη του είναι λευκά- κρεμ σε μεγάλες εντυπωσιακές ταξιανθίες.

**Πολλαπλασιασμός:** Με μοσχεύματα και με σπόρους.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Απαιτεί καλά στραγγιζόμενο έδαφος. Αναπτύσσεται ικανοποιητικά σε ηλιαζόμενες και σε σκιερές θέσεις. Είναι πολύ ανθεκτικό στην ξηρασία. Είναι ανθεκτικό σε παραθαλάσσιες θέσεις. Παγώνει στους  $-6^{\circ}\text{C}$

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται σε βραχόκηπους και σε φυτοδοχεία σε μπαλκόνια και τaráτσες. Συχνά συναντάται και ως φυτό εσωτερικού χώρου.

## 2.8. Δενδρολίβανο



Εικόνα 13: Δενδρολίβανο σε παρτέρι: (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** LAMIACEAE

**Γένος:** *Rosmarinus*

**Είδος:** *officinalis*

**Κατηγορία:** Αειθαλής, αρωματικός θάμνος. Έχει πλαγιόκλαδη, έρπουσα βλάστηση και φυλλαράκια πυκνά, πολύ αρωματικά, στενά, ασημόχρωμα-γκιζοπράσινα.

**Άνθηση:** Ανθίζει αργά την άνοιξη και νωρίς το καλοκαίρι τα άνθη του είναι μπλε και αρωματικά. Ο ρυθμός ανάπτυξης του είναι αργός.

**Πολλαπλασιασμός:** Με μοσχεύματα.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος. Του αρκεί να είναι στραγγερό. Μπορεί να αναπτυχθεί σε ξερά και άγονα εδάφη. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Απαιτεί προστασία από τους δυνατούς παγετούς. Παγώνει στους  $-10^{\circ}\text{C}$ . Αντέχει στα άλατα της θάλασσας.

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται σε ομάδες για εδαφοκάλυψη, σε βραχόκηπους, σε χαμηλούς φράχτες, για δημιουργία συστάδων με άλλους χαμηλούς θάμνους, και σε γλάστρες.

ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΑΣ-Ν.ΕΠΙΒΑΤΩΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

## 2.9.Ελιά



Εικόνα 14& 15: Δενδρύλλιο ελιάς στο πεζοδρόμιο & σε φυτοδοχείο (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:**OLEACEAE

**Γένος:** *Olea*

**Είδος:** *europaea*

**Κατηγορία:** Αειθαλές καρποφόρο δένδρο με γκριζοπράσινο φύλλωμα.

**Άνθηση:** Ανθίζει τον Μάιο για 20-30 ημέρες.. Έχει ρυθμό ανάπτυξης κανονικό.

**Πολλαπλασιασμός:** Κυρίως με εμβολιασμό σποροφύτων αγριελιάς

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει απαιτήσεις σχετικά με το έδαφος. Ευδοκιμεί στα βαθιά, αμμοπηλώδη και στραγγερά εδάφη. Μερικές αρδεύσεις το καλοκαίρι και ελαφρύ κλάδεμα για την διατήρηση του σχηματός είναι αρκετά..Αντέχει στις ξηροθερμικές συνθήκες της περιοχής μας, σε παραθαλάσσιες θέσεις και τους δυνατούς ανέμους. Αντέχει στην ρύπανση. Είναι ευπαθής στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους -10°C

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Κατεξοχήν δένδρο  
δενδροστοιχιών στους δρόμους των πόλεων. Φυτεύεται και σε γλάστρες  
σε μπαλκόνια και τaráτσες.

## 2.10.Ευώνυμο



Εικόνα 16 & 17: Ευώνυμο σε φράκτη σε παρτέρι & μεμονωμένο στην παραλία (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** CELASTRACEAE

**Γένος:** *Euonymus*

**Είδος:** *japonicus*

**Κατηγορία:** Αειθαλής θάμνος. Έχει πλαγιόκλαδο σχήμα και τα κλαδιά του εφάπτονται ή ακουμπούν στο έδαφος. Έχει χρυσοπράσινα φύλλα. Ο ρυθμός ανάπτυξής τους είναι αργός.

**Άνθηση:** Τα άνθη και οι καρποί του δεν έχουν ενδιαφέρον.

**Πολλαπλασιασμός:** Με μοσχεύματα.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος. Του αρκεί να είναι στραγγερό. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους  $-15^{\circ}\text{C}$ . Είναι ευαίσθητο στο ωίδιο και στη σκωρίαση, γι αυτό πρέπει να αποφεύγεται το βρέξιμο των φύλλων του κατά το πότισμα και να ψεκάζεται προληπτικά με τα κατάλληλα φυτοφάρμακα.

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται μεμονωμένο, σε βραχόκηπους, σε μπορντούρες, σε συστάδες και σε γλάστρες.

## 2.11. Ιβίσκος



Εικόνα 18 & 19: Δενδρύλλιο ιβίσκου σε κήπο & λεπτομέρεια άνθους (πηγή Α.Π. & Δ.).

**Οικογένεια:** MALVACEAE

**Γένος:** *Hibiscus*

**Είδος:** *Syriacus* .

**Κατηγορία:** Φυλλοβόλος θάμνος ή μικρό δένδρο. Έχει μεγάλα, πράσινα, λαμπερά φύλλα και πλούσια και μεγάλης διάρκειας ανθοφορία. Ο ρυθμός ανάπτυξής του είναι μέτριος.

**Άνθηση:** Ανθίζει από τον Μάιο μέχρι και τον Οκτώβριο. Τα άνθη του είναι μεγάλα και έχουν διάφορα χρώματα, είναι μονά ή διπλά ανάλογα με την ποικιλία..

**Πολλαπλασιασμός:** Με μοσχεύματα.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος. Προτιμά αυτά που έχουν καλή στράγγιση. Είναι ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες. Αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους  $-15^{\circ}\text{C}$

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Έχει μεγάλη αντοχή στη ρύπανση και γι' αυτό το συναντάμε σε πεζοδρόμια και σε δενδροστοιχίες μέσα στις πόλεις. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί μεμονωμένα, σε ομάδες ή σε ελεύθερους φράχτες, μέσα σε κήπους και πάρκα.



## 2.12.Κάννα



Εικόνα 20 & 21:Κάννα με πορτοκαλί άνθος σε περίφραξη &στην παραλία με κίτρινο άνθος,(πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:**CANNACEAE

**Γένος:** *Canna*

**Είδος:** *s.p.*

**Κατηγορία:** Φυτό ριζωματώδες με κονδυλόμορφες ρίζες.

**Άνθηση:** Ανθίζει από τον Μάιο μέχρι τον Νοέμβριο. Μετά τις πρώτες παγωνιές αφαιρείται το υπέργειο μέρος και διαιρούνται τα ριζώματα.

**Πολλαπλασιασμός:** Με διαίρεση των κονδυλόμορφων ριζών.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη. Ευδοκimei σε ελαφρά, πλούσια και στραγγερά εδάφη. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Απαιτεί συχνά ποτίσματα. Πρέπει να αφαιρούνται τα απανθισμένα άνθη και τα ξερά φύλλα για να είναι ωραίο το φυτό.

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται σε ομάδες μέσα σε χλοοτάπητες, σε συστάδες μαζί με άλλα φυτά, και σε φυτοδοχεία. Οι ρίζες της τρώγονται. σε διάφορες χώρες.

### 2.13. Καλαμιά



Εικόνα 22 : Καλαμιά σε ανεμοφράκτη στην παραλία(πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** GRAMINEAE

**Γένος:** *Arundo*

**Είδος:** *donax*

**Κατηγορία:** Πολυετές, υδροχαρές φυτό. Μεν στέλεχος όρθιο, κιτρινοπράσινο. Φύλλα στενά, λογχοειδή, πρασινοκίτρινα κατ' εναλλαγή.

**Άνθηση:** Ανθίζει . τα άνθη σχηματίζουν ταξιανθία "φόβη" ανοιχτού κίτρινου χρώματος.

**Πολλαπλασιασμός:** Με ριζώματα που προέρχονται από διαίρεση των φυτών. Δευτερευόντως πολλαπλασιάζεται και με σπόρο.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Αναπτύσσεται σε κάθε υγρό έδαφος. Είναι το κατεξοχήν ανθεκτικό φυτό δίπλα στην θάλασσα, ακόμα και πάνω στην άμμο. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Πρέπει να κλαδεύεται στο ύψος του εδάφους το φθινόπωρο, για να αναπτύσσεται νέα βλάστηση χωρίς κατεστραμμένα καλάμια.

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Κατάλληλο να φυτεύεται στα άκρα του κήπου σε σημεία που το έδαφος συγκρατεί πολύ νερό. επίσης στα άκρα λιμνών και παρόχθια σε ρυάκια.

ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΑΣ-Ν.ΕΠΙΒΑΤΩΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

## 2.14.Κυπαρρίσι του Leyland.



Εικόνα 23&24: Κυπαρίσσι Leyland σε υπερυψωμένο παρτέρι (πηγή Α.Π.& Δ.).

**Οικογένεια:** CUPRESSACEAE

**Γένος:** *Cupressocyparis*

**Είδος:** *Leyland*.

**Κατηγορία:** Αειθαλές κωνοφόρο δένδρο, με κωνική μορφή και φύλλωμα ανάλαφρο, αρωματικό ,εντόνου πράσινου ή κιτρινοπράσινου χρώματος. Είναι υβρίδιο που δημιουργήθηκε τα τελευταία χρόνια. Ο ρυθμός ανάπτυξης του είναι ταχύτατος σε σχέση με όλα τα κωνοφόρα.

**Πολλαπλασιασμός:** Με μοσχεύματα

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος, αρκεί να είναι στραγγερό. Είναι ανθεκτικό στην ξηρασία ,στον δυνατό και ψυχρό αέρα και στην ρύπανση της ατμόσφαιρας. Παγώνει στους  $-25^{\circ}\text{C}$

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Είναι εξαιρετικό για ψηλές μπορντούρες για οπτική μόνωση και για ανεμοφράκτες. Φυτεύεται και μεμονωμένα. Μπορεί να αναπτυχθεί και σε γλάστρες, εφόσον βέβαια κλαδεύεται, καθώς και να δημιουργήσει διάφορα σχήματα.

## 2.15.Λεύκα η αργυρόφυλλη



Εικόνα 25: Δένδρο Λεύκας σκιάζει παραδοσιακό καφενείο στην παραλία της Περαίας (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** SALICAEAE

**Γένος:** *Populus*

**Είδος:** *alba*

**Κατηγορία:** Φυλλοβόλο δένδρο μεγάλης ανάπτυξης.

**Άνθηση:** Ανθίζει τον Μάρτιο –Απρίλιο για 20 ημέρες.

**Πολλαπλασιασμός:** Με μοσχεύματα

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Έχει πολύ γρήγορο ρυθμό ανάπτυξης. Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη, ευδοκimei όμως στα υγρά. Δεν έχει ανάγκη από καλλιεργητικές φροντίδες. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Αντέχει στους πολύ δυνατούς ανέμους ..Είναι ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους -25°C

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Οι λευκοί χνοώδεις καρποί είναι ιδιαίτερα ενοχλητικοί. Επίσης ,τα προβλήματα που δημιουργούν οι ρίζες του σε αποχετεύσεις και πεζοδρόμια είναι μεγάλα μειονεκτήματα.

## 2.16.Μπιγκνόνια



Εικόνα26&27: Μπιγκνόνια να απλώνεται σε καγκελένιο φράκτη & σε φυτοφράκτη μπερδεμένο με Αγγελική . (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:**BIGNONIACEAE

**Γένος:** *Campsis* ή *Bignonia*

**Είδος:** *grandiflorum*

**Κατηγορία:** Φυλλοβόλος αναρριχώμενος θάμνος. Έχει ωραίο, γυαλιστερό ,πράσινο φύλλωμα. Έχει εντυπωσιακότατη, ανθεκτική ανθοφορία, που διαρκεί από τις αρχές του καλοκαιριού μέχρι νωρίς το φθινόπωρο με άνηθ κόκκινα με πορτοκαλιές αποχρώσεις. Δημιουργεί εναέριες ρίζες, που του επιτρέπουν να αναρριχάται γρήγορα χωρίς να χρειάζεται υποστήλωση.

**Πολλαπλασιασμός:** Με σπόρο και μοσχεύματα το καλοκαίρι.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Αντέχει στην ξηρασία και σε θέσεις κοντά στη θάλασσα. Παγώνει στους -10°C

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται σε πέργκολες, φράχτες ή τοίχους.

## 2.17.Μπούζι ή μεσημβριάνθεμο



Εικόνα 28: Μπούζι σε εδαφοκάλυψη που σκαρφαλώνει στην περίφραξη όμορου οικοπέδου(πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** ΑΙΖΟΑΚΕΑΕ

**Γένος:** *Carpobrotus*

**Είδος:** *edulis*

**Κατηγορία:** Αειθαλές παχύφυτο. Έχει έρπουσα ανάπτυξη. Τα φύλλα του είναι πράσινα, τριεδρικά. Ο ρυθμός ανάπτυξής του είναι γρήγορος.

**Άνθηση:** Ανθίζει την άνοιξη και το φθινόπωρο. Τα άνθη του είναι ροζ ή κίτρινα. Ο καρπός του είναι εδώδιμος.

**Πολλαπλασιασμός:** Εύκολα με μοσχεύματα και σπόρους.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος. Του αρκεί να είναι το έδαφος στραγγερό και ας είναι φτωχό, ξηρό και αμμώδες. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Είναι σχετικά ανθεκτικό, για παχύφυτο, στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους -15°C

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Είναι κατάλληλο για εδαφοκάλυψη, για συγκράτηση εδαφών σε πρανή, για κάλυψη τοίχων και ανθεκτικό σε ξηρά- πτωχά εδάφη, καθώς και σε παραθαλάσσιες περιοχές. Σε πολλές περιοχές , όπως στη Μόσχειο ,έχει ξεφύγει και εμφανίζεται ως αυτοφυές.



ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΑΣ-Ν.ΕΠΙΒΑΤΩΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

## 2.18.Μπουτλέιλα ή βουδλέια



Εικόνα 29: Μπουτλέιλα σε παρτέρι(πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:**BUDDLEIACEAE

**Γένος:** *Buddleja*

**Είδος:** *davidii*

**Κατηγορία:** Φυλλοβόλος θάμνος. Έχει ζωνρή βλάστηση, αψιδωτό σχήμα, γκριζο πράσινο φύλλωμα και πλούσια ανθοφορία. Ο ρυθμός ανάπτυξής του είναι γρήγορος.

**Άνθηση:** Ανθίζει τον Ιούνιο μέχρι τον Σεπτέμβριο. Έχει μικρά, μοβ, αρωματικά άνθη σε μεγάλες ταξιανθίες. Τα άνθη του έλκουν ιδιαίτερα τις πεταλούδες.

**Πολλαπλασιασμός:** Με μοσχεύματα

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Αντέχει στην ξηρασία και σε παραθαλάσσιες θέσης. Αντέχει στη ρύπανση και την σκόνη. Μετά τον χειμώνα πρέπει να κλαδεύεται αυστηρά. Κατά την διάρκεια της βλαστικής περιόδου μερικά κορφολογήματα θα μετριάσουν τις διαστάσεις του φυτού και θα το κάνουν πιο φουντωτό.

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται μεμονωμένα, σε ομάδες και σε συστάδες σε κήπους και πάρκα. Είναι κατάλληλο για φύτευση σε εθνικές οδούς και γενικά σε χώρους με μειωμένες

δυνατότητες για συντήρηση. Το αποφεύγουμε σε μικρούς κήπους λόγω των μεγάλων του διαστάσεων.

## 2.20.Κύπερη



Εικόνα 30: Συστάδα κύπερης σε απεριποίητο παρτέρι (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** CYPERACEAE

**Γένος:** *Cyperus*

**Είδος:** *involucratus*

**Κατηγορία:** Υδρόβιο φυτό. Τα στελέχη με τριγωνικούς λείους, σκουροπράσινους κορμούς καταλήγουν σε φτερώδεις φοβοειδείς ταξιανθίες και μακριά βράκτια φύλλα. Ο ρυθμός ανάπτυξής του είναι γρήγορος.

**Άνθηση:** Ανθίζει τον Μάιο.

**Πολλαπλασιασμός:** Με διαίρεση της ρίζας.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Ευδοκμεί σε εδάφη υγρά ως πολύ υγρά. Ευδοκμεί σε ηλιαζόμενες θέσεις. Είναι ευαίσθητο στις χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα. Παγώνει στους  $-7^{\circ}\text{C}$ . Πολλές φορές παγώνει το υπέργειο μέρος, άλλα αναβλαστάνει από την ρίζα.

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται δίπλα σε λίμνες, ρυάκια, πισίνες και σε στάσιμα νερά.

## 2.19. Ουασινγκτόνια



Εικόνα 31: Εντυπωσιακή Ουασινγκτόνια αφημένη στο έλεός της (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** PALMACEAE

**Γένος:** *Washingtonia*

**Είδος:** *s.p.*

**Κατηγορία:** Αειθαλές φοινικοειδές δένδρο. Τα φύλλα του είναι μεγάλα, στρόγγυλα, ριποειδή που σχίζονται σε βαθείς λοβούς. Αναπτύσσεται σχετικά αργά.

**Άνθηση:** Ανθίζει το καλοκαίρι. Για ολόκληρο το χειμώνα κρέμονται οι ταξικαρπίες με τους μικρούς, πολυάριθμους, μαύρους καρπούς.

**Πολλαπλασιασμός:** Με σπόρο.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη αλλά ευδοκίμει στα πλούσια, ηλιαζόμενα και καλά αποστραγγιζόμενα. Δεν έχει ανάγκη για καλλιεργητικές φροντίδες. Αντέχει σε θέσεις δίπλα στη θάλασσα. Δεν αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες στη Β. Ελλάδα και σε μεγάλα υψόμετρα.. Παγώνει στους  $-5^{\circ}\text{C}$

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται μεμονωμένο, σε ομάδες και σε δενδροστοιχίες σε κήπους, πλατείες και πάρκα. Θέλει χώρο

δίπλα του για να δείξει το ιδιαίτερο σχήμα του. Φυτεύεται και σε φυτοδοχεία σε μπαλκόνια.

## 2.21. Παρθενοκισσός ή αμπέλοψης



Εικόνα 32&33: Παρθενοκισσός αναρριχώμενος σε αυλόπορτα και αλλαγή του χρώματος του φυλλώματος κατά το φθινόπωρο(πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** VITACEAE

**Γένος:** *Parthenocissus*

**Είδος:** *quinquefolia*

**Κατηγορία:** Φυλλοβόλο αναρριχώμενο φυτό. Έχει ωραία, γυαλιστερά, σκούρα πράσινα φύλλα, που το φθινόπωρο παίρνουν κόκκινες αποχρώσεις. Αναρριχάται με έλικες. Ο ρυθμός ανάπτυξής του είναι ταχύτατος.

**Άνθηση:** Ανθίζει τον Ιούνιο. Τα άνθη του δεν έχουν αισθητική αξία. Το φθινόπωρο εμφανίζονται μικρά σταφύλια με μαύρους, μικρούς καρπούς, που μένουν στο φυτό μέχρι το χειμώνα.

**Πολλαπλασιασμός:** Με σπόρο και με μοσχεύματα.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Είναι πολύ ανθεκτικό και εύρωστο. Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος. Του αρκεί μόνο η άρδευση και κλαδέματα διαμόρφωσης και ελέγχου της βλάστησης. Αναπτύσσεται ικανοποιητικά και σε ηλιαζόμενες και σε σκιερές θέσεις. Είναι ανθεκτικό στην ξηρασία, τη ρύπανση και τις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους  $-25^{\circ}\text{C}$ .

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται σε πέργκολες, φράχτες ή τοίχους. Είναι κατάλληλο για σκίαση.

ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΑΣ-Ν.ΕΠΙΒΑΤΩΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



## 2.22. Πικροδάφνη



Εικόνα 34: Πικροδάφνη ανεπτυγμένη σε μορφή θάμνου (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** Apocynaceae

**Γένος:** *Nerium*

**Είδος:** *oleander*

**Κατηγορία:** Αειθαλής θάμνος ή μικρό δένδρο

**Εποχή άνθησης:** Από τον Μάιο ως τον Οκτώβριο.

**Τρόπος πολλαπλασιασμού:** Με σπόρο και με μοσχεύματα

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Αναπτύσσεται σε όλα τα είδη των εδαφών και αντέχει στα άλατα της θάλασσας. Επίσης είναι ανθεκτικό στην ξηρασία και στη ρύπανση, γι' αυτό το βρίσκουμε παντού. Είναι ευαίσθητο στις χαμηλές θερμοκρασίες της Β. Ελλάδας και των μεγάλων υψομέτρων. Παγώνει στους  $-10^{\circ}\text{C}$

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου :** Φυτεύεται μεμονωμένα, σε ομάδες ή σε ελεύθερους φράχτες. Ως δένδρο μπορεί να φυτευτεί σε πεζοδρόμια, κήπους, πάρκα κ.α. Είναι κατάλληλο για κήπους με μειωμένες δυνατότητες για συντήρηση, όπως οι νησίδες και τα πρανή των εθνικών οδών.

## 2.23.Ρυγχόσπερμo



Εικόνα 35&36: Ρυγχόσπερμo που προσπαθεί να αναρριχηθεί & στην λεπτομέρεια ανθισμένο (πηγή Α.Π.& Δ.).

**Οικογένεια:** APOCYNACEAE

**Γένος:** *Rhynchospermum*

**Είδος:** *jasminoides*

**Κατηγορία:** Αειθαλές αναρριχώμενο φυτό. Έχει δερματώδες, πράσινο, φωτεινό φύλλωμα και πυκνή βλάστηση. Τον χειμώνα τα φύλλα του παίρνουν κόκκινες –μοβ αποχρώσεις. Ο ρυθμός ανάπτυξής του είναι γρήγορος.

**Άνθηση:** Ανθίζει από τον Μάιο ως τον Ιούνιο. Τα άνθη του είναι λευκά, πολυάριθμα και αρωματικά.

**Πολλαπλασιασμός:** Με μοσχεύματα

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος. Προτιμά ηλιαζόμενες ή ημισκιερές θέσεις. Αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους  $-10^{\circ}\text{C}$

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται σε ελεύθερους φράχτες και σε πέργκολες. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως κρεμαστό.

## 2.24.Σενέσιο ή τσιτόρια



Εικόνα 37&38: Σενέσιο σε παρτέρι & λεπτομέρεια άνθους(πηγή Α.Π.& Δ.).

**Οικογένεια:** ASTERACEAE

**Γένος:** *Senecio*

**Είδος:** *maritima*

**Κατηγορία:** Πολυετής, πλατύφυλλη πόα. Έχει γκριζωπό φύλλωμα. Ο ρυθμός ανάπτυξης του είναι γρήγορος.

**Άνθηση:** Ανθίζει στο τέλος της άνοιξης ως τις αρχές του καλοκαιριού.

**Πολλαπλασιασμός:** Με μοσχεύματα.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος. Του αρκεί να είναι στραγγερό.. Αντέχει στην ξηρασία, σε θέσεις κοντά στη θάλασσα και είναι πολύ ανθεκτικό στη ρύπανση. Παγώνει στους -12°C

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται σε κήπους σε ομάδες ή σε συστάδες και σε βραχόκηπους.

## 2.25.Σέντουμ



Εικόνα 39: Σέντουμ φυλακισμένο σε ζαρντινέρα διακοσμεί το πεζοδρόμιο(πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:**

**Γένος:** *Sedum*

**Είδος:** *s.p.*

**Κατηγορία:** Αειθαλές παχύφυτο, έρπουσας ανάπτυξης. Ο ρυθμός ανάπτυξης του είναι γρήγορος.

**Άνθηση:** Ανθίζει το καλοκαίρι και το φθινόπωρο.

**Πολλαπλασιασμός:** Με διαίρεση στις αρχές της άνοιξης .

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις .Χρειάζεται ελαφρύ κλάδεμα μετά το τέλος της ανθοφορίας τους για να διατηρηθεί το σχήμα τους και διαιρέσει κάθε 3-4 χρόνια καθαρίζοντάς τα από τις αποξηλωμένες ρίζες τους για πλουσιότερη ανθοφορία. Είναι ευαίσθητο στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους  $-5^{\circ}\text{C}$ .

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Είναι φυτό εδαφοκάλυψης. Καλλιεργούνται σε βραχώκηπους, συνθέσεις και γλάστρες. Τρέχει γρήγορα και καλύπτει όποια κενά βρει.

### 2.26.Σπαράγγι ή αράχνη.



Εικόνα 40: Σπαράγγι ξεπροβάλλει μέσα από βαρέλι (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** ASPRAGACEAE

**Γένος:** *Asparagus*

**Είδος:** *sprengeri*

**Κατηγορία:** Αειθαλές, ποώδες πολυετές φυτό. Είναι αγκαθωτό, πολύκλαδο με κρεμοκλαδή ανάπτυξη, με φυλλοκλάδια πλατιά και χρώμα λαμπερό πράσινο.

**Άνθηση:** Ανθίζει την άνοιξη. Τα άνθη του είναι μικρά και λευκά. Δίνουν τη θέση τους σε κόκκινους καρπούς στο μέγεθος μπιζελιού στο τέλος του καλοκαιριού.

**Πολλαπλασιασμός:** Με διαίρεση του ριζώματος.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Αναπτύσσεται σε γόνιμα και στραγγερά εδάφη, αρκεί να είναι ηλιαζόμενα. Αντέχει στην ξηρασία και τη ζέστη του

καλοκαιριού. Είναι ευαίσθητο στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους  $-5^{\circ}\text{C}$

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται σε φυτοδοχεία και ζαρντινιέρες ως κρεμαστό. Χρησιμοποιείται κυρίως σε χώρους όπου δεν υπάρχει δυνατότητα για πολλές φροντίδες.

## 2.27.Τούγια



Εικόνα 41: Φυτά τούγιας μέσα σε φυτοδοχεία προσπαθούν να διακοσμήσουν (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** CUPRESSACEAE

**Γένος:** *Platycladus* ή *Thuja*

**Είδος:** *s.p.*

**Κατηγορία:** Αειθαλές, κωνοφόρο δένδρο ή θάμνος. Έχει σχήμα τέλεια συμπαγές με κανονικότερη βλάστηση και φύλλωμα χρυσοκίτρινο, που παίρνει κόκκινες αποχρώσεις το χειμώνα. Ο ρυθμός ανάπτυξης του είναι αργός.

**Πολλαπλασιασμός:** Με μοσχεύματα.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις στο έδαφος, αρκεί να είναι στραγγερό. Είναι ανθεκτικό στην ξηρασία, στον δυνατό και ψυχρό αέρα και στη ρύπανση της ατμόσφαιρας. Παγώνει στους  $-25^{\circ}\text{C}$

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται μεμονωμένο ή σε ομάδες, σε βραχόκηπους και σε γλάστρες.



## 2.28.Τριανταφυλλιά



Εικόνα 42&43:Τριανταφυλλιές σε απόγνωση (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:**ROSACEAE

**Γένος:** *Rosa*

**Είδος:** *s.p.*

**Κατηγορία:** Φυλλοβόλος θάμνος. Έχει πράσινα, σύνθετα φύλλα. Ο βλαστός και τα φύλλα του έχουν αγκάθια. Ο ρυθμός ανάπτυξής του είναι γρήγορος.

**Άνθηση:** Ανθίζει τον Μάιο ως τον Νοέμβριο. Έχει άνθη διαφόρων χρωμάτων, με έντονο άρωμα, που μπορούν να διατηρηθούν σε ανθοδοχείο.

**Πολλαπλασιασμός:** Με σπόρο τα άγρια είδη, με μοσχεύματα ή με εμβολιασμό οι ποικιλίες.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις και προστατευμένες από τον δυνατό αέρα. Αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες. Απαιτεί βαθύ, ανανεωτικό κλάδεμα στα τέλη του χειμώνα, πριν την έκπτυξη των νέων οφθαλμών. Επίσης, πρέπει να αφαιρούνται τα υπερώριμα άνθη κόβοντας και μέρος του βλαστού. Πρέπει επίσης να απομακρύνονται οι άγριοι βλαστοί που εκφύονται κάτω από το σημείο εμβολιασμού. Απαιτεί πρόγραμμα φυτοπροστασίας κυρίως για το οίδιο και τις αφίδες.

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Είναι το πλέον διαδεδομένο φυτό κήπων και πάρκων. Φυτεύεται κυρίως σε ομάδες μέσα σε κήπους και

πάρκα. Είναι κατάλληλο με την παρατεταμένη ανθοφορία του και τα αρωματικά άνθη του για μικρούς κήπους και αυλές.

## 2.29. Φίκος ελαστικός



Εικόνα 44: Φίκος σε φυτοδοχείο (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** MORACEAE

**Γένος:** *Ficus*

**Είδος:** *elastika*

**Κατηγορία:** Αειθαλές δένδρα και θάμνοι ,μεγάλου ύψους. Σχήμα κυπελλοειδές με κλαδιά χοντρά, αραιά και μεγάλα φύλλα, δερματώδη, με γυαλιστερό χρώμα στην πάνω επιφάνεια και ανοιχτότερο στην κάτω. Ο ρυθμός ανάπτυξης είναι μέτριος.

**Άνθηση:** Τα άνθη είναι μικρά επάκρια ή μασχαλιαία, κίτρινα χωρίς καλλωπιστική αξία. Οι καρποί είναι σφαιρικοί, πρασινοκίτρινοι.

**Πολλαπλασιασμός:** Με μοσχεύματα σκληρού ξύλου, και με εναέριες καταβολάδες.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Αναπτύσσονται σε ελαφρά εδάφη. Αντέχει σε ελαφρώς αλατούχα εδάφη ή και αλκαλικά. Αντέχει επίσης σε πολύ ζεστά μέρη. Είναι ευαίσθητο στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους  $-5^{\circ}\text{C}$

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται μεμονωμένα στο έδαφος. Επίσης φυτεύεται μπροστά σε κτίρια, σε χλοοτάπητες και σε φυτοδοχεία οπότε είναι κύριο διακοσμητικό εσωτερικών χώρων.

### 2.30.Φοίνικας κανάριος



Εικόνα 45: Μεγαλοπρεπής Φοίνικας κανάριος στολίζει την παραλία της Περαιάς (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** PALMACEAE

**Γένος:** *Phoenix*

**Είδος:** *canariensis*

**Κατηγορία:** Αειθαλές, μεγαλόπρεπο φοινικοειδές δένδρο. Έχει πράσινα, μακριά, σύνθετα φύλλα μεγάλου μήκους. Ο ρυθμός ανάπτυξης του είναι αργός.

**Άνθηση:** Ανθίζει στα τέλη της άνοιξης μέχρι το καλοκαίρι και φέρει σκουροκίτρινα άνθη σε κρεμαστές ταξιανθίες, μήκους πάνω από ένα μέτρο.

**Πολλαπλασιασμός:** Με σπόρους.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Είναι φυτό με μεγάλη προσαρμοστικότητα σε όλα τα εδάφη και τα κλίματα. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Κατάλληλο για φυτεύσεις κοντά σε θάλασσα. Δεν αντέχει τις χαμηλές θερμοκρασίες. Δεν απαιτεί φροντίδες εκτός από το πότισμα και το κλάδεμα των παλιών και ξηρών φύλλων. Όταν ψηλώσει αρκετά, το κλάδεμα δεν είναι εύκολη υπόθεση.

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται μεμονωμένα, σε ομάδες και σε δενδροστοιχίες σε κήπους, πλατείες και πάρκα. Θέλει χώρο δίπλα του για να δείξει το ιδιαίτερο σχήμα του. Φυτεύεται και σε φυτοδοχεία σε μπαλκόνια.

### 2.31.Φοίνικας νάνος ή χαμαίρωπας



Εικόνα 46&47:Χαμαίρωπας ανεπτυγμένος σε παρτέρι και λεπτομέρεια της αναβλάστησης του από το έδαφος (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** PALMACEAE

**Γένος:** *Chamaerops*

**Είδος:** *humilis*

**Κατηγορία:** Αειθαλές, φοινικοειδές, μικρό δένδρο. Τα φύλλα του είναι ριπιδοειδή, παλαμοειδή και σχίζονται σε βαθείς λοβούς. Ο κορμός του αναβλαστάνει στην βάση. Αναπτύσσεται αργά.

**Άνθηση:** Ανθίζει από τον Απρίλιο ως τον Ιούνιο. Τα άνθη του έχουν κίτρινο χρώμα.

**Πολλαπλασιασμός:** Με σπόρο.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη, άλλα προτιμά τα γόνιμα και στραγγερά. Ευδοκμεί σε ηλιόλουστες θέσεις. Χρειάζεται τακτικές αρδεύσεις. Δεν έχει ανάγκη για καλλιεργητικές φροντίδες. Είναι κατάλληλο για φυτεύσεις κοντά στη θάλασσα. Είναι από τα πιο ανθεκτικά φοινικοειδή στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους  $-10^{\circ}\text{C}$ .

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται μεμονωμένα ή σε ομάδες ή σε δενδροστοιχίες. Είναι από τα μικρά φοινικοειδή. Είναι

κατάλληλο για μικρούς χώρους όπως αίθρια, αυλές, βεράντες και μπαλκόνια σε φυτοδοχεία.

## 2.32.Φόρμιουμ



Εικόνα 48&49: Φόρμιουμ σε υπερυψωμένο παρτέρι(πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:**PHORMIACEAE

**Γένος:** *Phormium*

**Είδος:** *tenax*

**Κατηγορία:** Αειθαλές φυτό. Παρουσιάζεται ως μια πυκνή τούφα λογχοειδών φύλλων μήκους μέχρι 3 μέτρα. Τα φύλλα του είναι πράσινα, επιμήκη με χρυσοπράσινες παρυφές. Υπάρχει ποικιλία με κοκκινωπά φύλλα και άλλη με πράσινα. Ο ρυθμός ανάπτυξης του είναι αργός.

**Άνθηση:** Ανθίζει το καλοκαίρι. Οι ταξιανθίες του έχουν μακρύς μίσχους και βγαίνουν πολύ πάνω από τα φύλλα.

**Πολλαπλασιασμός:** Με διαίρεση .

**Συνθήκες ανάπτυξης:** προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Έχει μικρές απαιτήσεις σε νερό. Είναι ανθεκτικό σε θέσεις κοντά στη θάλασσα. Είναι ευαίσθητο στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους -10°C

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Φυτεύεται σε συστάδες μαζί με άλλα τροπικά φυτά, σε βραχόκηπους, αλλά φυτεύεται και μεμονωμένο ή σε ομάδες μέσα σε χλοοτάπητες.



### 2.33.Φραγκοσυκιά



Εικόνα 50&51: Φραγκοσυκιά αναπτύσσεται σε κήπο και σε φυτοδοχείο (πηγή Α.Π.).

**Οικογένεια:** CACTACEAE

**Γένος:** *Opuntia*

**Είδος:** *sp.*

**Κατηγορία:** Πολυετές ακανθώδης κάκτος. Έχει ισχυρό κορμό και σαρκώδη φύλλα με πολυάριθμα, μικρά αγκάθια.

**Άνθηση:** Ανθίζει το καλοκαίρι. Τα άνθη του είναι κίτρινα. Ακολουθούν εδώδιμοι καρποί, τα φραγκόσυκα.

**Πολλαπλασιασμός:** Με «φύλλα» τα οποία ριζοβολούν εύκολα, και με σπόρους.

**Συνθήκες ανάπτυξης:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις σε έδαφος. Του αρκεί να είναι στραγγερό και ας είναι φτωχό, ξηρό και άγονο. Απαιτεί ηλιαζόμενες θέσεις. Είναι ανθεκτικό στην ξηρασία, τη ρύπανση και τις μεγάλες θερμοκρασίες του καλοκαιριού. Παγώνει στους  $-10^{\circ}\text{C}$

**Χρήσεις στην αρχιτεκτονική του τοπίου:** Ενδείκνυται ιδιαίτερα για ξηρά και άνυδρα εδάφη δίπλα στη θάλασσα. Φυτεύεται μόνο του ή μαζί με άλλα κακτοειδή. Είναι αποτελεσματικό ως ζωντανός φράχτης.

ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΑΣ-Ν.ΕΠΙΒΑΤΩΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

## **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ προς συζήτηση**

Στο παρόν κεφάλαιο θα παρουσιαστούν συνοπτικές πληροφορίες για τα είδη που αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο υπό μορφή πίνακα ώστε να αποδοθεί η πλήρης εικόνα των φυτών που υπάρχουν στην περιοχή της Περαίας και των Νέων επιβατών. Έπειτα, θα σχολιαστούν εκτενέστερα, όσον αφορά την ευρωστία τους ή την αδυναμία ανάπτυξης τους στο υπάρχον μικροκλίμα της περιοχής καθώς όπως έχει προαναφερθεί στόχος της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή των ειδών που ευρωστούν . Πέραν της καταγραφής αυτής θα σχολιαστούν επιπλέον, είδη που ενώ ευδοκιμούν σε άλλες παραλιακές περιοχές δεν υπήρχαν στην συγκεκριμένη περιοχή.

ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΑΣ-Ν.ΕΠΙΒΑΤΩΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

**ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ**

Α/Α	ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ	ΔΕΝΔΡΑ (1) ΘΑΜΝΟΙ (2)	ΑΝΑΡ- ΡΙΧΩΜΕΝΑ (1) ΥΔΡΟΧΑΡΗ (2)	ΕΛΛΗΦΟ- ΚΑΛΥΨΗΣ (1) ΠΟΣΣ (2)	ΦΟΙΝΙΚΟ-ΕΛΙΑ (1)	ΚΥΠΑΡΙΣΟ- ΕΛΙΑ(2)	ΠΑΧΥ-ΦΥΤΑ/ ΚΑΚΤΟΙ	ΡΥΘΜΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ °C
1	ΑΓΓΕΛΙΚΗ	<i>Pittosporum sp.</i>	2						ΜΕΤΡΙΟΣ	-12
2	ΑΘΑΝΑΤΟΣ	<i>Agave sp.</i>						V	ΓΡΗΓΟΡΟΣ	-8
3	ΑΙΓΟΚΛΗΜΑ	<i>Lonicera sp.</i>		1					ΓΡΗΓΟΡΟΣ	-15
4	ΑΛΜΥΡΙΚΙ	<i>Tamarix sp.</i>	2						ΜΕΤΡΙΟΣ	-15
5	ΑΜΠΕΛΙ	<i>Vitis sp.</i>		1					ΓΡΗΓΟΡΟΣ	
6	ΓΕΡΑΝΙ	<i>Pelargonium sp.</i>			2				ΓΡΗΓΟΡΟΣ	-5
7	ΓΙΟΥΚΑ	<i>Yucca sp.</i>					1		ΑΡΓΟΣ	-6
8	ΔΕΝΔΡΟΛΙΒΑΝΟ	<i>Rosmarinus officinalis</i>	2		2				ΑΡΓΟΣ	-10
9	ΕΛΙΑ	<i>Olea europaea</i>	1						ΚΑΝ/ΚΟΣ	-10
10	ΕΥΩΝΥΜΟ	<i>Euonimus sp.</i>	2						ΑΡΓΟΣ	-15
11	ΙΒΙΣΚΟΣ	<i>Hibiscus Syriacus</i>	2						ΜΕΤΡΙΟΣ	-15
12	ΚΑΝΝΑ	<i>Canna sp.</i>		2					ΓΡΗΓΟΡΟΣ	
13	ΚΑΛΑΜΙ	<i>Arundo donax</i>		2					ΓΡΗΓΟΡΟΣ	
14	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙ ΤΟΥ LEYLAND	<i>Cupressocyparis sp.</i>	2				2		~ ΓΡΗΓΟΡΟΣ	-25
15	ΚΥΠΕΡΗ	<i>Cyperus papyrus</i>		2					ΓΡΗΓΟΡΟΣ ++	-7
16	ΛΕΥΚΑ	<i>Populus sp.</i>	1						ΓΡΗΓΟΡΟΣ	-25
17	ΜΠΗΓΚΝΟΝΙΑ	<i>Campsis sp.- Bignonia sp.</i>		1					ΜΕΤΡΙΟΣ	-10
18	ΜΠΟΥΖΙ	<i>Carpobrotus sp.</i>			1				ΓΡΗΓΟΡΟΣ	-15
19	ΜΠΟΥΤΛΕΙΑ	<i>Buddleja sp.</i>	2						ΓΡΗΓΟΡΟΣ	
20	ΟΥΑΣΙΝΓΚΤΟΝΙΑ	<i>Washingtonia filifera</i>					1		ΑΡΓΟΣ	-5
21	ΠΑΡΘΕΝΟΚΙΣΣΟΣ	<i>Parthenocissus sp.</i>		1					ΓΡΗΓΟΡΟΣ ++ +	-25
22	ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗ	<i>Nerium oleander sp</i>	2						ΚΑΝ/ΚΟΣ	-10
23	ΡΥΓΧΟΣΠΕΡΜΟ	<i>Rhynchospermum jasminoides</i>		1					ΓΡΗΓΟΡΟΣ	-10
24	ΣΕΝΕΣΙΟ	<i>Senecio sp.</i>			2				ΓΡΗΓΟΡΟΣ	-12
25	ΣΕΝΤΟΥΜ	<i>Sedum sp.</i>			1				ΓΡΗΓΟΡΟΣ	-5
26	ΣΠΑΡΑΓΓΙ	<i>Asparagus sp.</i>			1				ΚΑΝ/ΚΟΣ	-5
27	ΤΟΥΓΙΑ	<i>Platycladus sp. ή Thuja sp.</i>					2		ΑΡΓΟΣ	-25
28	ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΑ	<i>Rosa sp.</i>		1					ΓΡΗΓΟΡΟΣ	
29	ΦΙΚΟΣ ΕΛΑΣΤΙΚΟΣ	<i>Fikos elastika</i>							ΑΡΓΟΣ	-5
30	ΦΟΙΝΙΚΑΣ ΚΑΝΑΡΙΟΣ	<i>Fhoenix canariensi</i>					1		ΑΡΓΟΣ	
31	ΦΟΙΝΙΚΑΣ ΝΑΝΟΣ	<i>Chamerops humilis</i>					1		ΑΡΓΟΣ	-10
32	ΦΟΡΜΙΟΥΜ	<i>Phormioum sp.</i>			2				ΑΡΓΟΣ	-10
33	ΦΡΑΓΚΟΣΥΚΙΑ	<i>Opuntia sp.</i>						V	ΚΑΝ/ΚΟΣ	-10

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μετά από την μελέτη του χώρου και βάση του φωτογραφικού υλικού που παρουσιάστηκε στην παρούσα έρευνα, διαπιστώθηκε ότι θα μπορούσαμε να κατατάξουμε τα φυτά σε τρεις (3) κατηγορίες:

1. Φυτά που έχουν πολύ καλή προσαρμοστικότητα στις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής
2. Φυτά με μέτρια προσαρμοστικότητα και
3. Φυτά που δεν ευδοκιμούν.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ήδη που καταγράφηκαν σε κατηγορίες όπως ακριβώς έχει προαναφερθεί.

Κατηγορίες προσαρμοστικότητας των φωτογραφισθέντων ειδών			
A/A	Καλή	Μέτρια	Κακή
1	Αγγελική	Αγιόκλημα	Μπουτλέιλα
2	Αθάνατος	Ευώνυμο	Τούγια
3	Αλμυρίκι	Μπιγκόνια	Τριανταφυλλιά
4	Αμπέλι	Κύπερη	
5	Γιούκα	Ουασινγκόνια	
6	Δενδρολίβανο	Αμπέλοψης	
7	Ελιά	Ρυγχόσπερμο	
8	Ιβίσκος	Συνέσιο	
9	Κάννα	φραγκοσυκιά	
10	Καλαμιά		
11	Κυπαρίσσι του LEYLAND		
12	Λευκά		
13	Μπούζι		
14	Πικροδάφνη		
15	Σέντουμ		
16	Φοίνικας κανάριος		
17	Φοίνικας νάνος		
18	Φόρμιουμ		

ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΑΣ-Ν.ΕΠΙΒΑΤΩΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Στον παραπάνω πίνακα δεν έχουν συμπεριληφθεί ορισμένα είδη που συναντήσαμε μόνο ως γλαστρικά καθώς δεν γνωρίζουμε την πραγματική εικόνα που θα είχαν εάν ήταν φυτευμένα στο έδαφος. Ο λόγος που τα συγκεκριμένα είδη δεν υπάρχουν φυτευμένα στο έδαφος πιθανώς να είναι ότι δεν είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά στο ψύχος. Τα φυτά αυτά είναι τα εξής:

- 1) Γεράνι
- 2) Σπαράγγι
- 3) Φίκος ελάστικα

Μέσα από την εικονογράφηση των ειδών της Περαίας και Νέων Επιβατών έγινε αντιληπτό ότι αρκετά από τα είδη που χαρακτηρίζονται ως ανθεκτικά για παραθαλάσσιες περιοχές δεν υπήρχαν στην εν λόγω περιοχή. Μερικά από τα είδη που συναντούμε σε άλλες παραθαλάσσιες περιοχές και δεν υπήρχαν στην συγκεκριμένη περιοχή είναι τα εξής:

- 1) Βεϊγκέλια ( *Weigelia s.p.*),
- 2) Γυνέριο ( *Gynerium s.p.*),
- 3) Δάφνη Απόλλωνος ( *Laurus nobilis*),
- 4) Καλλιστήμονας ( *Callistemon s.p.*),
- 5) Λαντάνα( *Lantana s.p.*),
- 6) Λιγούστρο( *Ligustrum s.p.*),
- 7) Μπουκανβίλια ( *Bouganvillea s.p.*) κ.α.

Όπως παρουσιάζονται ,παραπάνω, τα φυτά που ευδοκιμούν στην παραλιακή περιοχή της Περαίας είναι φυτά που αναμένονταν να ευδοκιμούν σε τέτοιο περιβάλλον, ορισμένα βέβαια που αναμένονταν εκλείπουν από την εν λόγω περιοχή.

Από την ευρωστία που φαίνεται στα φυτά που συναντήσαμε στην εν λόγω περιοχή θα τα συνιστούσαμε ανεπιφύλακτα για περιοχές με παρόμοιο μικροκλίμα.

Σε κάθε ενδιαφερόμενο, είτε είναι επαγγελματίας είτε όχι, σαν τεχνολόγος γεωπόνος εκτός από τα υπάρχον φυτά θα συνιστούσα και όσα δεν συναντάμε αλλά ενδείκνυνται για περιοχές με ίδιο ή παρόμοιο μικροκλίμα, κάποια από τα οποία έχουν προαναφερθεί. Αυτό γιατί θα βοηθούσε να υπάρξει ένα καλαισθητο περιβάλλον που θα άφηνε στον χρηστή ή σε όποιον έρχεται σε επαφή μαζί του μια ευχάριστη και αρμονική αίσθηση.

ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΑΣ-Ν.ΕΠΙΒΑΤΩΝ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ακουμιανάκη- Ιωαννίδου, Α, Ευθυμιάδου, Ευστ,  
Τσιγκτιστάρη ,Κ, Φυτά Κηποτεχνίας, Σημειώσεις Τεχνικών  
επαγγελματικών εκπαιδευτηρίων, Εκδόσεις Ο.Ε.Δ.Β, Αθήνα.
- Αραμπατζή, Θ, 1998, Θάμνοι και δένδρα στην Ελλάδα, Εκδόσεις  
Οικολογική Κίνηση Δράμας Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα  
Καβάλας , Δράμα.
- Βαϊόπουλου ,Α, 2004, Χίλιες ιδέες-MILLEPIANTE, Αθήνα.
- Μαγγανάρη, Αθ,2008, Αμπελουργία( σημειώσεις), Α.Τ.Ε.Ι.  
Θεσσαλονίκη.
- Μπισμπίκη, Β, 2007,ΦΥΤΟΛΟΓΙΟ-Καλλωπιστικά φυτά για  
ελληνικούς κήπους, Εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα.
- Πάτλη , Ι, 2009, ΚΗΠΟΣ &ΦΥΤΑ, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη, Αθήνα.
- Τσαμπαρδούκα ,Δ,2010, Διδακτορική διατριβή, Α.Π.Θ.,  
Θεσσαλονίκη.
- Σφήκα ,Γ, 2000,Δενδρα και θάμνοι της Ελλάδας,  
Εκδόσεις ΕΦΣΤΑΘΙΑΔΙΣ, Αθήνα.

## ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

Gatdens and plants.