



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ  
ΚΑΙ  
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ  
ΤΟΠΙΟΥ

## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΦΥΤΑ  
ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗ  
ΣΕ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ



ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΛΕΝΕΤΗ ΕΛΕΝΗ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΝΑΚΗ ΑΡΓΥΡΩ

ΑΡΤΑ 2016

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	1
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
<b>ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ.....</b>	<b>9</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι. ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ.....</b>	<b>11</b>
1. Υψηλή αλατότητα.....	11
2. Έντονοι άνεμοι.....	11
3. Αμμώδη εδάφη.....	11
4. Υψηλές θερμοκρασίες.....	12
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ. ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ.....</b>	<b>13</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ ΕΔΑΦΗ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ.....</b>	<b>14</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙV. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ.....</b>	<b>15</b>
A. Εγγενής πολλαπλασιασμός.....	15
B. Αγενής πολλαπλασιασμός.....	15
α. Πολλαπλασιασμός in vivo.....	15
1. Πολλαπλασιασμός με διαίρεση.....	15
2. Πολλαπλασιασμός με εμβολιασμό.....	15
3. Πολλαπλασιασμός με ειδικευμένα όργανα πολλαπλασιασμού.....	15
4. Πολλαπλασιασμός με καταβολάδες.....	15
5. Πολλαπλασιασμός με μοσχεύματα.....	16
6. Πολλαπλασιασμός με παραφυάδες.....	17
β. Πολλαπλασιασμός in vitro (Ιστοκαλλιέργεια).....	17
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ V. ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ     ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗ     ΣΕ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ.....</b>	<b>18</b>
A. Εχθροί.....	18
1. Αλευρώδης.....	18
2. Αφίδες.....	19
3. Δάκος.....	20
4. Θρίπας.....	21
5. Κόκκινος ρυγχωτός κάνθαρος.....	22
6. Κοκκοειδή.....	24
7. Νηματώδεις.....	24
8. Πιερίδα.....	25
9. Πυρηνοτρύτης.....	27
10. Τετράνυχος.....	28
11. Φυλλορύκτης.....	28
B. Ασθένειες.....	30
1. Αλτερνάρια.....	30
2. Ανθράκωση.....	31
3. Βερτιτσιλλίωση.....	32
4. Βοτρύτης.....	32
5. Κυκλοκόνιο.....	33
6. Περονόσπορος.....	34

7. Πύθιο.....	34
8. Σεπτόρια.....	35
9. Σηψιρριζίες.....	35
10. Σκληρωτίνια .....	36
11. Σκωρίαση.....	37
12. Τήξη σπορείων .....	38
13. Φαιά σήψη.....	38
14. Φουζάριο .....	39
15. Ωίδιο .....	40
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI. ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗ ΣΕ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ.....</b>	<b>42</b>
A. Καλλωπιστικά δένδρα.....	42
B. Καλλωπιστικοί θάμνοι.....	42
Γ. Αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά.....	43
Δ. Ποώδη καλλωπιστικά φυτά.....	43
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗ ΣΕ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ.....</b>	<b>44</b>
A. Καλλωπιστικά δένδρα.....	44
α. Αειθαλή καλλωπιστικά δένδρα.....	44
β. Φυλλοβόλα καλλωπιστικά δένδρα.....	44
B. Καλλωπιστικοί θάμνοι.....	44
α. Αειθαλείς καλλωπιστικοί θάμνοι.....	44
β. Φυλλοβόλοι καλλωπιστικοί θάμνοι.....	45
Γ. Αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά.....	45
α. Αειθαλή αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά.....	45
β. Φυλλοβόλα αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά.....	45
Δ. Ποώδη καλλωπιστικά φυτά.....	45
α. Ετήσια ποώδη καλλωπιστικά φυτά.....	45
β. Πολυετή ποώδη καλλωπιστικά φυτά.....	46
<b>ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ</b>	
<b>ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΦΥΤΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗ ΣΕ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ.....</b>	<b>47</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ I. ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΔΕΝΔΡΑ.....</b>	<b>49</b>
A. Αειθαλή καλλωπιστικά δένδρα.....	49
1. Ακακία η κυανόφυλλη.....	49
2. Αριά.....	51
3. Αρωκάρια.....	53
4. Γρεβιλέα.....	54
5. Ελιά η ευρωπαϊκή.....	56
6. Ευκάλυπτος.....	58
7. Καζουαρίνα.....	60
8. Κέδρος του Λιβάνου.....	61
9. Κυπαρίσσι το μακρόκαρπο.....	62
10. Πεύκη η πίτυς.....	63
11. Πεύκη η χαλέπιος ή πεύκη η κοινή.....	65

	Σελίδα
12. Φοίνικας ο δακτυλοφόρος.....	67
13. Χαμαίρωψ.....	69
<b>B. Φυλλοβόλα καλλωπιστικά δένδρα .....</b>	<b>71</b>
1. Ακακία η κοινή ή Ροβίνια η ψευδακακία.....	71
2. Ελαίαγνος.....	73
3. Ιτιά η κλαίουσα.....	75
4. Κελρεουτέρια ή Κερλετόρια.....	77
5. Κερκίς.....	79
6. Λεύκη η λευκή ή Λεύκη η αργυρόλευκη.....	81
7. Μελιά.....	83
8. Μουριά η λευκή.....	85
9. Παρκινσόνια.....	87
10. Πλάτανος ο ανατολικός.....	89
11. Τάμαριξ.....	91
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ II. ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΟΙ ΘΑΜΝΟΙ.....</b>	<b>92</b>
<b>A. Αειθαλείς καλλωπιστικοί θάμνοι.....</b>	<b>92</b>
1. Βιβούρνο το κοινό.....	92
2. Γιούκα.....	94
3. Δάφνη Απόλλωνος.....	96
4. Δενδρολίβανο.....	98
5. Ίλεξ ο οξύφυλλος.....	100
6. Κυδωνίαστρο το ιτεόφυλλο.....	102
7. Λαντάνα.....	104
8. Λιγούστρο το ιαπωνικό.....	106
9. Μηδική η δενδρώδης.....	108
10. Μυόπορο.....	110
11. Πικροδάφνη.....	112
12. Πιπτόσπορο.....	114
13. Πολύγαλα.....	116
14. Πυράκανθος.....	118
15. Ράμνος.....	119
16. Σπάρτο.....	120
17. Σχίνος.....	121
18. Τεύκριο.....	122
19. Τούγια η ανατολική.....	123
20. Φιλλυρέα.....	124
<b>B. Φυλλοβόλοι καλλωπιστικοί θάμνοι.....</b>	<b>125</b>
1. Βερβερίδα.....	125
2. Λυγαριά.....	126
3. Ποϊγκιανή.....	127
4. Φορσύθια.....	128
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ III. ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΑ ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΦΥΤΑ.....</b>	<b>129</b>
<b>A. Αειθαλή αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά.....</b>	<b>129</b>
1. Αγιόκλημα.....	129
2. Βουκαμβίλλια .....	130
3. Γιασεμί το γυμνανθές.....	132
4. Κισσός .....	133
5. Πασσιφλόρα.....	134
<b>B. Φυλλοβόλα αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά.....</b>	<b>135</b>

	Σελίδα
1. Αμπέλοψη η πεντάλοβη ή Παρθενοκισσός πεντάλοβος.....	135
2. Αμπέλοψη η τρίλοβη ή Παρθενοκισσός τρίλοβος.....	136
3. Ουιστέρια.....	137
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV. ΠΟΩΔΗ ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΦΥΤΑ.....</b>	<b>138</b>
<b>A. Ετήσια ποώδη καλλωπιστικά φυτά.....</b>	<b>138</b>
1. Άλυσσο.....	138
2. Γαρύφαλλο κινέζικο.....	140
3. Γομφρένα.....	142
4. Γυσοφίλη.....	143
5. Ίβηρις.....	144
6. Κορέοψη.....	145
7. Λιμόνιο.....	146
8. Λίνο.....	147
9. Νιγκέλλα η δαμασκηνή.....	148
10. Σαλπίγλωσση.....	149
11. Σελόσια ή Σελόζια.....	150
12. Ταγέτης.....	151
13. Χειράνθος ή Χείρανθος.....	152
14. Χρυσάνθεμο το ετήσιο ή μαργαρίτα τρίχρωμη.....	153
<b>B. Πολυετή ποώδη καλλωπιστικά φυτά.....</b>	<b>154</b>
1. Αγάπανθος.....	154
2. Αγήρατο.....	156
3. Αλόη.....	158
4. Αλονσόη.....	159
5. Βιολέτα.....	160
6. Γαρύφαλλο των ποιητών.....	161
7. Γεράνι το ζωνωτό.....	162
8. Γκαζάνια.....	163
9. Γυνέριο.....	164
10. Δελφίνιο.....	165
11. Διμορφοθήκη.....	166
12. Ηλίοψη.....	167
13. Ημεροκάλλη.....	168
14. Κάννα.....	169
15. Κροκόσμια.....	170
16. Λαβατέρα.....	171
17. Λεβάντα.....	172
18. Λίλιο.....	174
19. Λούπινο.....	175
20. Σαντολίνα.....	176
21. Σινεράρια η παράλιος.....	177
22. Τουλίπα.....	178
23. Υάκινθος.....	180
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ V. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ.....</b>	<b>181</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI. ΣΧΕΔΙΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....</b>	<b>211</b>
<b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....</b>	<b>213</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>215</b>

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στην Ελλάδα ένα πολύ συνηθισμένο θέμα είναι οι οικίες οι οποίες ευρίσκονται σε παραθαλάσσιες περιοχές να έχουν πρόβλημα με τα περισσότερα φυτά. Η πλέον προφανής λύση είναι η επιλογή φυτών τα οποία αντέχουν στα υδροσταγονίδια της θάλασσας.

Τα φυτά τα οποία ανήκουν σε αυτή την κατηγορία είναι φυτά τα οποία αντέχουν στις ξεχωριστές συνθήκες οι οποίες επικρατούν στις παραθαλάσσιες περιοχές. Οι συνθήκες αυτές διαφοροποιούνται από άλλες περιοχές διότι τα εδάφη περιέχουν μεγάλες ποσότητες αλάτων και επίσης δέχονται τα υδροσταγονίδια από την θάλασσα.

Η αντοχή των φυτών αυτών οφείλεται σε μηχανισμούς τους οποίους έχουν αναπτύξει ώστε να ξεπερνούν τις δυσκολίες αυτές. Αυτοί οι μηχανισμοί έχουν αναπτυχθεί είτε στις βιολογικές δραστηριότητες είτε στο ριζικό σύστημα των φυτών.

Έτσι τα φυτά των παραθαλάσσιων περιοχών, με αυτούς τους μηχανισμούς, καταφέρνουν να ισορροπήσουν τα διάφορα προβλήματα και να απορροφήσουν τις απαραίτητες ποσότητες θρεπτικών στοιχείων ώστε να αναπτυχθούν σωστά και χωρίς την δημιουργία κάποιου προβλήματος.



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Υπάρχουν πολλά είδη φυτών τα οποία αντέχουν σε παραθαλάσσιες περιοχές και μπορεί να διακοσμήσουν τον χώρο του κήπου, αλλά και να καλύψουν ανάγκες για σκιά, χρώμα και ευωδία. Οι δύσκολες συνθήκες τις οποίες αντιμετωπίζουν αφορούν την ποιότητα του χώματος και του νερού της αρδεύσεως.

Κάποια είδη είναι περισσότερο συνηθισμένα και συναντώνται στις περισσότερες παραθαλάσσιες περιοχές. Το κυριότερο χαρακτηριστικό τους είναι ότι πρόκειται για φυτά ιδιαίτερα σκληρά και ανθεκτικά, τόσο στην κακή ποιότητα του νερού όσο και του εδάφους. Είναι τα είδη τα οποία δεν χρειάζονται πολύ άρδευση και ιδιαίτερες καλλιεργητικές φροντίδες και είναι ανθεκτικά στους δυνατούς ανέμους. Επίσης τα φυτά αυτά είναι φυτά κατάλληλα και για χρησιμοποίηση σε κήπους εξοχικών σπιτιών, στους οποίους η φροντίδα τους είναι περιορισμένη.

Παράλληλα πρέπει να υπάρχει αντοχή στους δυνατούς θαλασσιούς ανέμους και στα υδροσταγονίδια της θάλασσας τα οποία μεταφέρονται. Ο κατάλογος των φυτών τα οποία μπορεί να χρησιμοποιηθούν σε περιοχές κοντά στη θάλασσα είναι αρκετά πλούσιος και μπορεί να καλύψει τις περισσότερες ανάγκες και επιθυμίες.





# **ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ**



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι. ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Η επιλογή του καταλλήλου φυτικού υλικού σε ένα κήπο, ο οποίος ευρίσκεται σε παραθαλάσσια περιοχή, παρουσιάζει μερικές δυσκολίες και ιδιαιτερότητες οι οποίες δεν παρατηρούνται σε άλλες περιοχές.

Συχνά κατά την διάρκεια του έτους οι συνθήκες σε μια παραθαλάσσια περιοχή μπορεί να είναι εξαιρετικά σκληρές για τα φυτά. Οι κύριοι παράγοντες οι οποίοι επιδρούν σε αυτό είναι η υψηλή αλατότητα και η διασπορά των αλάτων με τα μικροσταγονίδια του νερού, οι έντονοι άνεμοι, το σχετικά πτωχό έδαφος σε θρεπτικά στοιχεία και διαθέσιμο νερό, το σκληρό νερό (νερό με μεγάλη περιεκτικότητα σε άλατα) το οποίο συχνά χρησιμοποιείται για άρδευση και οι συνθήκες ξηρασίας οι οποίες επικρατούν κατά τους θερινούς μήνες.

Υπάρχουν πολλά φυτά τα οποία μπορεί να αναπτυχθούν κάτω από τέτοιες συνθήκες, ενώ άλλα αναπτύσσονται δύσκολα ή και καθόλου. Τα περισσότερα μεσογειακά είδη είναι προσαρμοσμένα να ζουν σε αυτές τις συνθήκες και θα πρέπει να προτιμώνται διότι αναπτύσσονται και απαιτούν λιγότερη περιποίηση και συντήρηση.

### 1.Υψηλή αλατότητα

Η υψηλή αλατότητα στις παραθαλάσσιες περιοχές δημιουργεί αρκετά προβλήματα στο φυτικό υλικό. Η μεταφορά και η διασπορά των αλάτων γίνεται μέσω του νερού και του αέρος. Αυτά προσκολλώνται στους βλαστούς και στα φύλλα των φυτών με αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η ανάπτυξη των μη ανθεκτικών ειδών και να παρατηρούνται τοπικά εγκαύματα. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις μπορεί να συμβεί ολοκληρωτική καταστροφή ενός ποώδους φυτού ή ενός θάμνου.

Επιπλέον η υψηλή αλατότητα επιδρά αρνητικά στα εδάφη καθώς επιταχύνει την διάβρωσή τους, ενώ παράλληλα κάνει το νερό περισσότερο δύσκολα διαθέσιμο στα φυτά. Καλό είναι στις περιπτώσεις εκείνες κατά τις οποίες το νερό αρδεύσεως περιέχει πολλά άλατα να τοποθετούνται ειδικά φίλτρα.

### 2.Έντονοι άνεμοι

Οι έντονοι άνεμοι τόσο τους χειμερινούς όσο και τους θερινούς μήνες είναι ένας βασικός παράγων ο οποίος πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν κατά την επιλογή του φυτικού υλικού.

Σε σημεία του κήπου στα οποία έχουν παρατηρηθεί έντονα ρεύματα αέρος πρέπει να φυτεύονται κατάλληλα δένδρα. Σε περιοχές οι οποίες πλήττονται έντονα από ανέμους το πρόβλημα αυτό μπορεί να αντιμετωπισθεί ως ένα βαθμό με την δημιουργία ανεμοφρακτών χρησιμοποιώντας κατάλληλο φυτικό υλικό. Οι ανεμοφράκτες προστατεύουν τα υπόλοιπα φυτά και προσφέρουν μια περισσότερο ανεκτή κατάσταση στον κήπο. Παρ' όλα αυτά οι ανεμοφράκτες θα πρέπει να εγκαθίστανται κατόπιν ωρίμου σκέψεως καθώς δεν θα πρέπει να επιδρούν αρνητικά στη θέα του κήπου προς την θάλασσα.

### 3.Αμμώδη εδάφη

Στις περισσότερες παραθαλάσσιες περιοχές τα εδάφη είναι αμμώδη και πτωχά σε οργανική ουσία. Τα εδάφη αυτά, λόγω του μεγάλου πορώδους τους, δεν έχουν την ικανότητα να συγκρατούν μεγάλες ποσότητες νερού και θρεπτικών στοιχείων. Σε τέτοιες συνθήκες δεν είναι εύκολο να επιβιώσουν πολλά είδη φυτών. Έτσι σε αυτές τις περιπτώσεις ο εμπλουτισμός του εδάφους με οργανικά συστατικά είναι αναγκαίος. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί κυρίως με την προσθήκη χωνευμένης κοπριάς, οργανικών λιπασμάτων, χύματος και κομποστοποιημένων υλικών.

## 4.Υψηλές θερμοκρασίες

Οι υψηλές θερμοκρασίες κατά τους καλοκαιρινούς μήνες σε συνδυασμό με τους προαναφερθέντες παράγοντες δημιουργούν, σε κήπους οι οποίοι ευρίσκονται σε παραθαλάσσιες περιοχές, έντονες συνθήκες ξηρασίας. Εν δυνάμει τα περισσότερα φυτά μπορεί να επιβιώσουν σε τέτοιες συνθήκες εάν αρδεύονται και λιπαίνονται συχνότερα. Η επιλογή των καταλλήλων φυτών για αυτές τις περιοχές δεν αποσκοπεί μόνο στην καλύτερη ανάπτυξή τους, αλλά και στην μείωση των πόρων οι οποίοι είναι διαθέσιμοι για την συντήρηση του κήπου και κυρίως του νερού.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ. ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Οι παραθαλάσσιες κατοικίες υπόκεινται στις ιδιαιτερότητες του κλίματος οι οποίες προκαλούνται από το υγρό στοιχείο. Οι θαλάσσιοι άνεμοι μεταφέρουν υγρασία και άλμη (αλμύρα) επηρεάζοντας, όχι πάντα θετικά, τόσο τα υλικά όσο και τα φυτά των οικιών αυτών. Για τα πρώτα η σωστή συντήρηση είναι το ίδιο απαραίτητη με την φροντίδα για τα δεύτερα.

Υπάρχουν τρία βασικά προβλήματα τα οποία πρέπει να αντιμετωπισθούν σχετικά με τα φυτά. Αυτά είναι τα έξης:

α) Το έδαφος: Το χώμα κοντά στην θάλασσα συνήθως περιέχει μεγάλο ποσοστό άμμου, η οποία δημιουργεί προβλήματα στα φυτά. Η κακή σύσταση και δομή του εδάφους δεν προσφέρει την επιθυμητή υγρασία, αλλά ούτε και τα απαραίτητα θρεπτικά στοιχεία ούτε και την κατάλληλη στήριξη. Το χώμα θα πρέπει να ενισχυθεί με βελτιωτικά εδάφους, ενώ θα πρέπει να προσφερθεί επιπλέον στήριξη στα φυτά, ιδιαίτερα στα δένδρα και στους υψηλούς θάμνους. Επίσης πολύ σημαντικό είναι να βεβαιωθεί ότι το χώμα δεν περιέχει μεγάλη ποσότητα αλάτων επειδή διαφορετικά μπορεί να χρειασθεί ακόμη και να αλλαχθεί αυτό. Άλατα συνήθως περιέχονται και στο νερό με το οποίο αυτά αρδεύονται, αν αυτό δεν προέρχεται από το δημοτικό δίκτυο. Η μεγάλη περιεκτικότητα σε άλατα νατρίου και χλωρίου προκαλεί προβλήματα στο ριζικό σύστημα των φυτών υποβαθμίζοντας την εμφάνισή τους, ενώ μπορεί να προκαλέσει ακόμη και την ξήρανσή τους.

β) Τα σταγονίδια: Αυτά πέφτουν επάνω στα φύλλα, όταν καταβρέχονται τα φυτά, αφήνουν λευκούς λεκέδες και μπορεί να προκαλέσουν εγκαύματα στα φύλλα. Κρίνεται απαραίτητο να γίνει ανάλυση νερού, πριν αποφασισθεί ποια είδη θα χρησιμοποιηθούν, για να επιλεγούν τα καταλληλότερα φυτά για τις συγκεκριμένες συνθήκες.

γ) Ο θαλασσινός αέρας: Προκαλεί και αυτός προβλήματα στα φυτά και θα πρέπει να προσεχθεί ιδιαίτερα. Τα σταγονίδια άλμης τα οποία μεταφέρει δημιουργούν εγκαύματα στα φύλλα, ακόμη και ξήρανση, ενώ όταν φυσούν άνεμοι πολλών μπωφόρ σπάζουν βλαστοί και κλαδιά, καταστρέφονται φύλλα, αφυδατώνεται το φυτό και προκαλώνται προβλήματα σταθερότητας.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ. ΕΔΑΦΗ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ**

Το έδαφος είναι το ανώτατο στρώμα του φλοιού της γης, δηλαδή το καλλιεργήσιμο επιφανειακό στρώμα πάχους 35 έως 50 εκατοστών.

Όλα τα εδάφη δεν σχηματίστηκαν με τον ίδιο τρόπο. Αλλού επέδρασε πολύ το νερό και απέθεσε σε αυτά περισσότερη άμμο, αλλού έζησαν κατά εποχές περισσότερα ζώα και φυτά και εμπλούτισαν ανάλογα τα εδάφη με θρεπτικές ουσίες καθώς πολλές απ' αυτές μεταφέρθηκαν με τα νερά των βροχών στις κοιλάδες, ενώ αλλού τα γύρω βουνά παρέμειναν ασβεστολιθικά.

Τα εδάφη των παραθαλασσιών περιοχών είναι αμμώδη. Η άμμος αποτελείται από κόκκους με διάμετρο μεγαλύτερη από 5 χιλιοστά. Το χαρακτηριστικό της άμμου είναι ότι έχει μεγάλους πόρους μεταξύ των κόκκων κάτι το οποίο σημαίνει ότι το νερό, ο ήλιος και ο αέρας περνούν μέσα τους εύκολα και σε μεγαλύτερο βάθος και με μεγάλη ταχύτητα. Συνεπώς στην άμμο επικρατούν καλές συνθήκες αερισμού και αποστραγγίσεως για την ανάπτυξη των φυτών.

Τα αμμώδη εδάφη είναι χαλαρά, αφράτα και εύκολα στην καλλιέργεια, αλλά δεν συγκρατούν υγρασία και οι θρεπτικές ουσίες της επιφάνειας τους ξεπλένονται εύκολα. Ακόμη τα εδάφη αυτά τον χειμώνα ψύχονται γρήγορα και το καλοκαίρι θερμαίνονται πολύ. Τα φυτά τα οποία δεν έχουν βαθειές ρίζες δεν ευρίσκουν πολλές θρεπτικές ουσίες στα εδάφη αυτά, δεν στηρίζονται γερά και όταν φυσά δυνατός άνεμος τα ρίχνει κάτω ή τα ξεριζώνει. Όταν η θερμοκρασία ανεβαίνει τα φυτά στα εδάφη αυτά παύουν να αναπτύσσονται, αν δεν ξηρανθούν τελείως. Τα αμμώδη εδάφη χάνουν τα μειονεκτήματά αυτά αν ανακατευθούν με αργιλόχωμα, οπότε γίνονται αργιλοαμμώδη ή με χωνευμένη κοπριά.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ

Ο πολλαπλασιασμός των καλλιεργουμένων καλλωπιστικών φυτών αποτελεί μία απαραίτητη καλλιεργητική εργασία η οποία αποσκοπεί στην παραγωγή και στην ανάπτυξη νέων ατόμων τα οποία θα διατηρούν τους επιθυμητούς χαρακτήρες τους.

Υπάρχουν δύο είδη πολλαπλασιασμού. Αυτοί είναι ο εγγενής και ο αγενής πολλαπλασιασμός.

### A. Εγγενής πολλαπλασιασμός

Είναι ο κατ' εξοχήν φυσικός τρόπος πολλαπλασιασμού των φυτών. Ονομάζεται εγγενής διότι οι σπόροι, οι οποίοι χρησιμοποιούνται για την απόκτηση νέων φυτών, προέρχονται από την γονιμοποίηση και την ανάπτυξη του ωαρίου μέσα στο άνθος, διαδικασία στην οποία παίρνουν μέρος και τα δύο γένη του φυτού.

Οι σπόροι, ως τελικό προϊόν της εγγενούς αναπαραγωγής, δεν μπορεί να διατηρήσουν τα τυπικά χαρακτηριστικά της ποικιλίας από την οποία προέρχονται, αλλά εκφυλίζονται εξ αιτίας της αναμείξεως του γενετικού υλικού των δύο ατόμων τα οποία συνέπραξαν στη γονιμοποίηση.

### B. Αγενής πολλαπλασιασμός

Καλείται η ικανότητα των φυτών να γεννούν από φυτικά τους μέρη νέα άτομα με τις ίδιες ακριβώς ιδιότητες οι οποίες χαρακτηρίζουν τα μητρικά φυτά από τα οποία προήλθαν. Καλείται αγενής πολλαπλασιασμός επειδή οι νέοι οργανισμοί δεν είναι προϊόντα γονιμοποίησης, δηλαδή δεν προέρχονται από την ένωση των δύο γενών.

Υπάρχουν τα εξής είδη αγενούς πολλαπλασιασμού.

#### ● Πολλαπλασιασμός in vivo

**1. Πολλαπλασιασμός με διαίρεση:** Η διαίρεση είναι η πλέον απλή μέθοδος αγενούς πολλαπλασιασμού. Εφαρμόζεται σε φυτά τα οποία σχηματίζουν πολλούς μασχαλαίους ή επιφυείς βλαστούς, ριζοβολημένους ή έτοιμους να ριζοβολήσουν.

Ο τρόπος αυτός πολλαπλασιασμού έχει εφαρμογή στα πολυετή φυτά τα οποία σχηματίζουν τούφα στον λαιμό κοντά στο έδαφος. Η τούφα σε άλλα φυτά εμφανίζεται μετά από την αποξήρανση της υπεργείου βλαστήσεως, ενώ σε άλλα παράλληλα με τους παλαιούς υπέργειους βλαστούς οι οποίοι παραμένουν.

**2. Πολλαπλασιασμός με εμβολιασμό:** Είναι η μέθοδος η οποία χρησιμοποιείται για να τοποθετηθεί ένα ενόφθαλμο τμήμα βλαστού σε ένα υποκείμενο. Ως υποκείμενο χρησιμοποιείται φυτό του ιδίου είδους το οποίο είναι εγκλιματισμένο και κυρίως έχει καλή ανάπτυξη σε εδάφη στα οποία θα καλλιεργηθούν τα φυτά. Αυτό επιτυγχάνει μεγάλη προσαρμογή και αντοχή του φυτού στην θέση φυτεύσεως του. Ως εμβόλια χρησιμοποιούνται ενόφθαλμα τμήματα βλαστών ή οφθαλμοί από υγιή και εύρωστα φυτά.

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται κυρίως σε φυτά τα οποία δύσκολα ριζοβολούν με μοσχεύματα ή έχουν καχεκτικό και ευπαθές ριζικό σύστημα. Στο τέλος του χειμónος και λίγο πριν τις αρχές της ανοίξεως, λίγες μόνο ημέρες από την διόγκωση (το φούσκωμα) των οφθαλμών, είναι ο κατάλληλος χρόνος για να εμβολιασθούν τα φυτά. Βασικός παράγων για τον επιτυχή πολλαπλασιασμό των φυτών είναι η πολύ καλή επαφή του καμβίου των δυο φυτών τα οποία εμβολιάζονται. Αν συμβεί αυτό οι χυμοί του υποκειμένου θα περάσουν και στο εμβόλιο και έτσι αυτό θα επιζήσει. Το εμβόλιο πρέπει να δεθεί καλά επάνω στο υποκείμενο και να αλειφθεί η περιοχή με ειδική κόλλα ώστε να μην επιτρέπεται η κίνηση του νερού, του αέρος και των μικροβίων.

**3. Πολλαπλασιασμός με ειδικευμένα όργανα πολλαπλασιασμού.** Αυτά είναι οι βολβοί, οι κονδυλόμορφοι βολβοί, οι κόνδυλοι, τα ριζώματα και οι κονδυλοφόρες ρίζες.

**4. Πολλαπλασιασμός με καταβολάδες:** Σε αυτή την περίπτωση ένας βλαστός κάμπτεται προς τα κάτω με τέτοιο τρόπο ώστε το κατώτερο μέρος της καμπύλης να παραχωθεί σε



αρκετό βάθος μέσα στο έδαφος όπου υπάρχει συνεχής υγρασία. Η κορυφή του βλαστού αφήνεται ελεύθερη, έξω από το έδαφος, στερεωμένη σε ένα πάσσαλο.

Θεωρείται σχετικά εύκολος τρόπος πολλαπλασιασμού, ενώ η ριζοβολία των βλαστών (καταβολάδων) πραγματοποιείται χωρίς υγρασία αφού υπάρχει συνεχής τροφοδότηση με νερό και θρεπτικές ουσίες από το μητρικό φυτό από το οποίο η καταβολάδα αποκόπτεται μετά την ριζοβολία.

**5. Πολλαπλασιασμός με μοσχεύματα:** Στον πολλαπλασιασμό με μοσχεύματα αφαιρούνται τμήματα βλαστικών οργάνων από ένα μητρικό φυτό (βλαστός, ρίζα ή φύλλο) τα οποία στην συνέχεια, αφού τοποθετηθούν κάτω από ευνοϊκές συνθήκες περιβάλλοντος, αποκτούν νέες ρίζες και βλαστούς με συνέπεια να εξελίσσονται σε αυτόνομα φυτά.

Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατόν από ένα μητρικό φυτό να παραχθούν πολλά νέα θυγατρικά φυτά τα οποία είναι αυτότροφα και τελείως ανεξάρτητα από το μητρικό φυτό. Τα νέα φυτά τα οποία παράγονται είναι γενετικά πανομοιότυπα με το μητρικό φυτό δεδομένου ότι έχουν παραχθεί από σωματικά κύτταρα χωρίς να έχει μεσολαβήσει μειωτική διαίρεση και σχηματισμός νέου ζυγωτού κυττάρου και επομένως χωρίς να έχει προηγηθεί γενετικός συνδυασμός γόνων.

Ανάλογα με το μέρος του φυτού από το οποίο λαμβάνεται το μόσχευμα, τα μοσχεύματα διακρίνονται σε:

- i. Μοσχεύματα βλαστών.
- ii. Μοσχεύματα φύλλων.
- iii. Μοσχεύματα φύλλου με οφθαλμό.

**i. Μοσχεύματα βλαστών:** Χρησιμοποιούνται για τον πολλαπλασιασμό πολλών καλλωπιστικών θάμνων και μερικών καλλωπιστικών δένδρων. Ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο λαμβάνονται από το μητρικό φυτό τα μοσχεύματα βλαστών διακρίνονται σε απλά μοσχεύματα βλαστών όταν κόβονται 2-3 χιλιοστά κάτω από το γόνατο και σε μοσχεύματα βλαστών με τακούνι όταν αφήνεται σε αυτά και ένα μικρό τμήμα από τον βλαστό του προηγούμενου έτους.

Ένας άλλος τρόπος διακρίσεως των μοσχευμάτων από βλαστούς βασίζεται στην προέλευση και στο είδος του βλαστού ο οποίος χρησιμοποιείται ως μόσχευμα. Αυτά μπορεί να διακριθούν σε τέσσερις κατηγορίες. Αυτές είναι οι εξής:

- α) μοσχεύματα ξηρού ξύλου
- β) ημιξυλώδη μοσχεύματα
- γ) μοσχεύματα μαλακού ξύλου
- δ) ποώδη μοσχεύματα

**α) Μοσχεύματα ξηρού ξύλου:** Χωρίζονται σε δύο είδη, στα μοσχεύματα φυλλοβόλων δένδρων και θάμνων και στα μοσχεύματα ξηρού ξύλου αειθαλών φυτών.

**α<sub>1</sub>) Μοσχεύματα ξηρού ξύλου φυλλοβόλων καλλωπιστικών δένδρων και θάμνων:** Τα πλεονεκτήματά τους είναι ότι προετοιμάζονται εύκολα, μεταφέρονται σε μεγάλες αποστάσεις και δεν απαιτούν ιδιαίτερο εξοπλισμό κατά την διάρκεια της ριζοβολίας τους. Λαμβάνονται κατά την διάρκεια του ληθάργου των φυτών από βλαστούς της προηγούμενης περιόδου αναπτύξεως. Τα μοσχεύματα πρέπει να έχουν κανονική ανάπτυξη, να προέρχονται από υγιή φυτά και τα μεσογονάτια διαστήματά τους να είναι κανονικά. Κόβονται σε μήκος 15-30 εκατοστών και πρέπει να περιέχουν δύο τουλάχιστον οφθαλμούς. Για να ξεχωρίζει η βάση από την κορυφή του μοσχεύματος η κάτω τομή γίνεται κάθετα στον άξονα του βλαστού και η επάνω με κλίση.

**α<sub>2</sub>) Μοσχεύματα ξηρού ξύλου αειθαλών καλλωπιστικών φυτών:** Χρησιμοποιούνται κυρίως για τον πολλαπλασιασμό καλλωπιστικών θάμνων. Τα μοσχεύματα λαμβάνονται από τα μητρικά φυτά κατά τους μήνες Δεκέμβριο έως Ιανουάριο ή και λίγο αργότερα. Συνήθως έχουν φύλλα και κόβονται σε μήκος 10-20 εκατοστών. Η αποκοπή γίνεται περίπου 2 χιλιοστά κάτω από τον κόμβο του φύλλου τον οποίο φέρει ο βλαστός στο ύψος εκείνο. Τα φύλλα του

τμήματος το οποίο θα εισαχθεί στο έδαφος αφαιρούνται, ενώ αυτά της κορυφής συντέμνονται στο μισό ώστε να μειωθεί η απώλεια υγρασίας μέσω της διαπνοής.

**β) Ημιξυλώδη μοσχεύματα:** Προέρχονται από τμήματα ετησίων βλαστών τα οποία κόβονται στο τέλος του καλοκαιριού, πριν ακόμη προλάβουν να ξυλοποιηθούν πλήρως. Χρησιμοποιούνται για τον πολλαπλασιασμό πλατυφύλλων και στενοφύλλων καλλωπιστικών θάμνων. Έχουν μήκος 7-15 εκατοστά και φέρουν 2-4 φύλλα τα οποία, αν είναι μεγάλου μεγέθους, κόβονται για να αποφευχθεί η απώλεια νερού με την διαπνοή. Η κοπή των μοσχευμάτων γίνεται τις πρωινές ώρες κατά τις οποίες επικρατούν σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες και τα κύτταρα ευρίσκονται ακόμη σε σπαργή.

**γ) Μοσχεύματα μαλακού ξύλου:** Προέρχονται από ετήσιους βλαστούς οι οποίοι κόβονται από τα μητρικά φυτά κατά την άνοιξη, την εποχή δηλαδή κατά την οποία αυξάνονται και αναπτύσσονται. Με μοσχεύματα μαλακού ξύλου πολλαπλασιάζονται πολλά καλλωπιστικά φυτά, δένδρα και θάμνοι. Τα μοσχεύματα μαλακού ξύλου είναι πάντοτε φυλλοφόρα. Τα μόνα φύλλα τα οποία αφήνονται επάνω τους όμως, κατά την προετοιμασία τους είναι αυτά της κορυφής. Τα μοσχεύματα μαλακού ξύλου έχουν μήκος 8-15 εκατοστά και προέρχονται από πλάγιους βλαστούς του μητρικού φυτού. Τόσο η λήψη όσο και η μετέπειτα προετοιμασία τους γίνεται τις πρωινές ώρες έτσι ώστε να μην υπάρχει ήλιος. Μέχρι να μεταφερθούν στο φυτώριο και να φυτευθούν στο μέσο ριζοβολίας τους τα μοσχεύματα μαλακού ξύλου τοποθετούνται επάνω σε βρεγμένο πανί.

**δ) Πωώδη μοσχεύματα:** Λαμβάνονται τόσο από ποώδη πολυετή φυτά κήπων όσο και από φυτά εσωτερικού χώρου. Για να ριζοβολήσουν έχουν ανάγκη από τις ίδιες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας όπως και τα μοσχεύματα μαλακού ξύλου. Έχουν μήκος 8-15 εκατοστά. Η ριζοβολία τους είναι εύκολη και γρήγορη και δίνουν μεγάλο ποσοστό επιτυχίας. Τα ποώδη μοσχεύματα είναι πάντοτε φυλλοφόρα.

Σε ορισμένα είδη τα μοσχεύματα, αφού κοπούν από το μητρικό φυτό, αφήνονται να σχηματίσουν κάλλο πριν μεταφυτευθούν. Αυτό γίνεται για να μην προσβάλλονται από διάφορους μικροοργανισμούς, οι οποίοι εισέρχονται μέσα στους ιστούς μέσω της τομής αποκοπής τους από το μητρικό φυτό. Για τον γρήγορο σχηματισμό κάλλου συχνά εφαρμόζονται διάφορες ειδικές τεχνικές.

**6. Πολλαπλασιασμός με παραφυάδες:** Οι παραφυάδες είναι ζωηροί βλαστοί οι οποίοι βγαίνουν από την βάση του κορμού μέσα στο έδαφος ή επάνω στις ρίζες. Αν αποχωρισθούν οι βλαστοί αυτοί από το μητρικό φυτό και φυτευθούν θα δώσουν νέα άτομα.

- **Πολλαπλασιασμός in vitro (ιστοκαλλιέργεια ή μικροπολλαπλασιασμός)**

Αποτελεί μία σύγχρονη σχετικά μέθοδο πολλαπλασιασμού σύμφωνα με την οποία λαμβάνονται από το μητρικό φυτό κορυφές βλαστών οι οποίες χαρακτηρίζονται από έντονες κυτταρικές διαιρέσεις (μεριστώματα). Αυτές τοποθετούνται σε κατάλληλο θρεπτικό υπόστρωμα μέσα σε κωνικές φιάλες ή σε δοκιμαστικούς σωλήνες και σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα δίνουν πλήρη φυτά. Γίνεται αντιληπτό ότι με την μέθοδο αυτή παράγεται μεγάλος αριθμός φυτών, σε σύντομο χρονικό διάστημα, απαλλαγμένων από ιώσεις και अपαράλλακτα ομοίων με το μητρικό φυτό.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ V. ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗ ΣΕ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Τα καλλωπιστικά φυτά τα οποία χρησιμοποιούνται για φύτευση σε παραθαλάσσιες περιοχές προσβάλλονται από διάφορους εχθρούς και ασθένειες όπως και τα υπόλοιπα καλλωπιστικά φυτά.

### Α. Εχθροί

Οι κυριότεροι εχθροί οι οποίοι προσβάλλουν τα καλλωπιστικά φυτά σε παραθαλάσσιες περιοχές είναι οι εξής:

1. Αλευρώδης
2. Αφίδες
3. Δάκος
4. Θρίπας
5. Κόκκινος ρυγχωτός κάνθαρος
6. Κοκκοειδή
7. Νηματώδεις
8. Πιερίδα
9. Πυρηνοτρήτης
10. Τετράνυχος
11. Φυλλορήκτης

#### 1. Αλευρώδης

(*Trialeurodes vaporariorum*- Οικογένεια: *Aleurodidae*)

Τα ενήλικα έντομα αυτού του είδους παρουσιάζονται σαν μικρά μυγάκια λαμπρού λευκού χρώματος και διαστάσεων κάτω των 2 χιλιοστών. Ζουν στα νεώτερα και τρυφερότερα φύλλα, τοποθετημένα σχεδόν αποκλειστικά στην κάτω επιφάνειά τους στην οποία και κολλούν τα αυγά τους. Οι νεαρές προνύμφες έχουν σχήμα ωοειδές πολύ πεπιεσμένο και μένουν κολλημένες εκεί, στις κάτω επιφάνειες των φύλλων, όπου και συμπληρώνουν την ανάπτυξή τους.

Η άμεση ζημιά η οποία προκαλείται από τα μικρά αυτά έντομα οφείλεται στην απορρόφηση θρεπτικών χυμών από τα φύλλα, τόσο από τα πτερωτά ενήλικα όσο και από τις προνύμφες. Σε αυτή την ζημιά προστίθεται και μια έμμεση προερχόμενη από την άφθονη έκκριση μελιτωδών απεκκριμάτων, τα οποία λερώνουν φύλλα και καρπούς και προκαλούν την ανάπτυξη καπνιάς.

Καταπολέμηση: Το έντομο αυτό καταπολεμάται τόσο με χημικά μέσα όσο και με βιολογικά μέσα.



Εικ. 1

### Απορρόφηση θρεπτικών χυμών φύλλου από ενήλικα έντομα αλευρώδους

Καταπολέμηση: Η χημική καταπολέμηση αυτού του εντόμου μπορεί να πραγματοποιηθεί στην χειμερινή περίοδο ή και στην θερινή, σε μια στιγμή όμως με ελάχιστη παρουσία αυγών, τέλη Ιουνίου - αρχές Ιουλίου, τα οποία είναι ευαίσθητα στα φυτοφάρμακα. Μεταξύ των διαφόρων εντομοκτόνων συνιστώνται τα ορυκτά έλαια και οι πολτοί, που μπορούν και να ενισχύονται με οργανοφωσφορικούς εστέρες σε περίπτωση μάλιστα σύγχρονης καταπολεμήσεως και άλλων εντόμων. Ο αλευρώδης ελέγχεται δραστικά και βιολογικά από το ενδοφάγο παράσιτο *Encarsia lahorensis*, το οποίο είναι ικανό να παρασιτεί τις προνύμφες μέχρις 70%. Η εισαγωγή επομένως αυτού του παρασίτου, στα προσβεβλημένα από τον αλευρώδη καλλωπιστικά φυτά, αποτελεί πολύτιμη βοήθεια για την συγκράτηση της πληθυσμιακής του εκρήξεως.

## 2. Αφίδες

Οι αφίδες συγκεντρώνονται σε αποικίες στην κάτω επιφάνεια των φύλλων ή στις βλαστικές κορυφές. Εκεί απομυζούν τους φυτικούς χυμούς με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η κανονική ανάπτυξη των φυτικών μερών, τα οποία συστρέφονται. Η προσβολή στα άνθη μπορεί να προκαλέσει την πτώση τους. Επιπλέον στα μελιττώδη εκκρίματα των αφίδων αναπτύσσεται δευτερογενώς η καπνιά. Έχουν αρκετές γενεές το χρόνο, ανάλογα με τις συνθήκες θερμοκρασίας.



Εικ. 2

### Προσβολή φύλλου από αφίδες

Καταπολέμηση: Καταπολεμούνται οι αφίδες χημικά, αλλά και βιολογικά με ωφέλιμα έντομα όπως οι πασχαλίτσες και συγκεκριμένα με τις προνύμφες τους επειδή αυτές τρώνουν περισσότερο τις αφίδες. Δεν είναι εύκολο αυτές να ευρεθούν στην αγορά και η εξαπόλυσή τους σημαίνει ότι δεν θα ψεκασθούν τα φυτά ξανά με κάποιο εντομοκτόνο.

Βιολογικά εντομοκτόνα, όπως αυτά τα οποία περιέχουν λιπαρά άλατα καλίου, είναι αποτελεσματικά. Κατάλληλος είναι και ο θερινός πολτός, αλλά και τα έτοιμα προς χρήση εντομοκτόνα τα οποία περιέχουν φυσικό πύρεθρο.

### 3. Δάκος

Ο δάκος (*Dacus olia*) είναι γένος εντόμων της οικογένειας των Τεφριτίδων. Πρόκειται για μια μικρή μύγα μήκους 5 χιλιοστών. Χαρακτηριστικό γνώρισμά του είναι μια σκοτεινή κηλίδα στην άκρη κάθε πτέρυγας.



Εικ. 3  
Δάκος

Ο δάκος γεννά κυρίως 3 φορές τον χρόνο. Εναποθέτει τα αυγά του ένα σε κάθε καρπό. Οι ζημιές οι οποίες προκαλούνται είναι δύο ειδών, ποσοτικές και ποιοτικές. Η ποσοτική ζημιά αφορά την πρώιμη συγκομιδή της ελιάς πριν την κανονική περίοδο συλλογής της. Η ποιοτική αφορά την οξύτητα του ελαιολάδου και την αλλοίωση των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών του όπως είναι η γεύση.

Καταπολέμηση: Η καταπολέμηση του εντόμου γίνεται με ψεκασμό με διάφορα εντομοκτόνα όπως είναι τα οργανοφωσφορικά εντομοκτόνα. Επίσης υπάρχουν και οι μαζικοί τρόποι καταπολεμήσεως όπως είναι οι δολωματικοί ψεκασμοί εδάφους.

#### 4. Θρίπας

Τα εξελικτικά στάδια του θρίπα (*Heliiothrips haemorrhoidales*- οικογένεια: Thripidae) είναι το αυγό, η κάμπια πρώτου σταδίου, η κάμπια δευτέρου σταδίου, η προνύμφη ,η νύμφη και το ενήλικο.

Στην αρχή το αυγό είναι υαλώδες. Στην άνθιση γίνεται υπόλευκο. Τότε καθίστανται ορατοί και οι οφθαλμοί του εντόμου ως κόκκινα σημάδια. Η κάμπια πρώτου σταδίου είναι λευκωπή και κιτρινίζει όσο αναπτύσσεται. Έχει μήκος 0,4 χιλιοστά. Στο τέλος αυτού του σταδίου αποκτά μακρύ τρίχωμα. Η κάμπια δευτέρου σταδίου έχει σχηματισμένες κεραίες και μήκος 1-1,1 χιλιοστό. Η προνύμφη είναι λευκή. Έχει εμπρόσθιες κοντές κεραίες και αρθρώσεις, καθώς και μικρά κόκκινα σημάδια τα οποία αντιπροσωπεύουν τους οφθαλμούς. Το περίγραμμα των πτερών δεν ξεπερνά την τρίτη υποδιαίρεση του υπογαστρίου. Ορατές στον προθώρακα είναι μακριές τρίχες, χαρακτηριστικές των ενηλίκων. Η νύμφη είναι λευκή με ανεπτυγμένα σημεία οφθαλμών. Το περίγραμμα των πτερών ξεπερνά την τέταρτη υποδιαίρεση του υπογαστρίου. Τα δύο φύλλα ξεχωρίζουν και στα δύο στάδια της νύμφης.



Εικ. 4  
Προσβολή φυλλώματος από θρίπα

Τα νεοσχηματισμένα ενήλικα έντομα είναι λαμπερά με σκούρες αρθρώσεις στα άκρα. Τα χειμερινά θηλυκά είναι σκούρα καφέ με προθώρακα περισσότερο ανοικτόχρωμο και από το υπογάστριο και με ανοικτόχρωμο ή ελαφρά σκούρα κεφάλι. Τα θερινά θηλυκά είναι ανοικτόχρωμα με καφέ στίγματα στο υπογάστριο. Τα θηλυκά έχουν μήκος 1,2-1,6 χιλιοστά. Τα αρσενικά έχουν μήκος 0,8-0,9 χιλιοστά και είναι ανοικτόχρωμα παντού εκτός των αρθρώσεων.

Οι άμεσες ζημιές τις οποίες προκαλεί το έντομο είναι οι εξής:

α. Τα δαγκώματα επηρεάζουν το περιεχόμενο των κυττάρων, τα οποία αποχρωματίζονται. Στην αρχή ο προσβεβλημένος ιστός είναι λευκός ή ασημένιος και αργότερα γίνεται καφέ ή μαύρος

β. Τα θηλυκά εναποθέτουν αυγά μέσα στο μαλακό ιστό προκαλώντας κοιλότητες ή αδενώδη εξογκώματα εσωτερικά και εξωτερικά νεκρωτικές βλάβες.

γ. Η μόλυνση προκαλείται από τα ενήλικα έντομα και από τις προνύμφες οι οποίες σιτίζονται και αδειάζουν το παρεγχυματικό ιστό.

Η έμμεση ζημιά την οποία προκαλεί το έντομο είναι η μετάδοση ιώσεων.

Καταπολέμηση: Ο θρίπας καταπολεμείται τόσο χημικά με ψεκασμούς όσο και με κάποια καλλιεργητικά μέτρα ,αλλά και με βιολογικό τρόπο.

i. Χημικά μέτρα καταπολεμήσεως

Αυτά είναι τα εξής:

Χρήση εντομοκτόνων επαφής-διδείσδυσης: Λόγω του τρόπου με τον οποίο τρέφεται το έντομο, η επάρκεια του διασυστηματικού εντομοκτόνου είναι περιορισμένη. Συνιστώμενα ενεργά συστατικά είναι τα εξής: Summer oil, acrinatrín, zadiractine, sulphure+cipermetrin, deltametrin,formetanato, lufenuron, malathion, metiocarb, spinosad, tau-fluvalinato.

Η αποτελεσματικότητα των χημικών εφαρμογών εξαρτάται από την εναλλαγή των δραστικών ουσιών για την αποφυγή δημιουργίας ανθεκτικότητας, από την σωστή εφαρμογή και από τον χρόνο θεραπείας.

ii. Λήψη μέτρων προστασίας στην καλλιέργεια.

Αυτά είναι τα εξής:

α. Χρήση φυτών χωρίς προσβολή από θρίπες: Αυτά μπορεί να τα προμηθευθεί κάποιος από υπεύθυνα φυτώρια.

β. Χρήση δικτύου, το οποίο προστατεύει από τους θρίπες, στα ανοίγματα εξαερισμού του θερμοκηπίου.

γ. Πλήρης απομάκρυνση και καταστροφή των υπολειμμάτων προηγούμενων καλλιεργειών

δ. Έλεγχος ζιζανίων τα οποία λειτουργούν ως δεξαμενές για τους θρίπες.

ε. Χρήση χρωμοτροπικών μπλε παγίδων, στο ύψος της καλλιέργειας, για τον περιορισμό του πληθυσμού του εντόμου.

iii. Βιολογικός έλεγχος

Οι θρίπες έχουν φυσικούς εχθρούς οι οποίοι βοηθούν πολύ στον περιορισμό του πληθυσμού τους. Κάποιοι εξ αυτών οδηγούνται σε τεχνητό πολλαπλασιασμό και πωλούνται για να χρησιμοποιηθούν στα θερμοκήπια.

α. Οι διώκτες του θρίπτα είναι οι εξής:

*Aelothrips ntermedius*, *A. faxciatus* και *A. tenuicornis*.

*Orius laeviagatus*, *O. aldidipennis* και *O. majusculus*.

*Neoseiulus cucumeris*, *N barkeri*.

β. Τα κυριότερα παράσιτα τα οποία χρησιμοποιούνται είναι τα εξής:

*Ceranisis menes* και *C. americensis*.

γ. Εντομοπαθογενικοί μύκητες: Οι χρησιμοποιούμενοι εντομοπαθογενικοί μύκητες είναι οι εξής:

*Verticillium lecanii*, *Beauveria bassiana*, *Paecylomyces fumoroseus* και *Metarryzium anisopliae*.

## 5. Κόκκινος ρυγχωτός κάνθαρος

Ο κόκκινος ρυγχωτός κάνθαρος (*Rhynchophorus ferrugineus*) είναι ένα κολεόπτερο της οικογένειας *Curculionidae*. Θεωρείται σήμερα ως ο πλέον σημαντικός εχθρός των φοινικόδενδρων. Προκαλεί από σημαντικές ζημιές στα φύλλα μέχρι και την πλήρη καταστροφή τους.

Το έντομο αυτό προσβάλλει ορισμένα είδη φοινίκων με κύριο ξενιστή τον *Phoenix canariensis*. Στον ίδιο φοίνικα μπορεί να απαντώνται επικαλυπτόμενες γενεές και να συνυπάρχουν όλα τα βιολογικά στάδια του εντόμου μέχρι την πλήρη καταστροφή του φυτού οπότε τα τέλεια άτομα μεταναστεύουν σε νέα φοινικόδενδρα.



**Εικ. 5**  
**Κόκκινος ρυγχωτός κάνθαρος**

Τα τέλεια / ακμαία άτομα (αρσενικά και θηλυκά) έχουν κοκκινοκαστανό χρώμα, μήκος περίπου 35 χιλιοστά και πλάτος 12 χιλιοστά, ενώ φέρουν μακρύ ρύγχος. Τα αυγά έχουν λευκό-κρεμ χρώμα και ωοειδές σχήμα. Είναι μήκους 2,6 χιλιοστών και πλάτους 1,1 χιλιοστών. Οι προνύμφες έχουν κεφαλή, είναι άποδες και μπορεί να φθάσουν σε μήκος τα 50 χιλιοστά και σε πλάτος τα 20 χιλιοστά πριν την νύμφωση. Κάθε προνύμφη κατασκευάζει μία νυμφική θήκη, από τις ίνες των φοινικοειδών, σχήματος οβάλ. Όλα τα στάδια του *R. ferrugineus* (αυγό, προνύμφη, νύμφη, τέλειο άτομο) εξελίσσονται στο εσωτερικό του φοίνικος. Το ακμαίο μπορεί να διανύσει απόσταση ενός χιλιομέτρου χωρίς διακοπή.

Τα θηλυκά γεννούν περίπου 300 αυγά σε ξεχωριστές οπές ή πληγές του φοίνικος στην κορυφή, στην βάση των νεαρών φύλλων ή στον κορμό. Τα αυγά εκκολάπτονται σε 2-5 ημέρες και οι προνύμφες εισχωρούν στο εσωτερικό του φοίνικος ανοίγοντας στοές. Η ανάπτυξη των προνυμφών διαρκεί 1-3 μήνες και η νύμφωσή τους γίνεται μέσα ή έξω από τον κορμό μέσα σε νυμφική θήκη, την οποία φτιάχνει η προνύμφη από ξηρές ίνες του φοίνικος και διαρκεί 14-21 ημέρες οπότε γίνεται η έξοδος των ακμαίων. Η ζημιά προκαλείται κυρίως από τις προνύμφες. Η προσβολή ξεκινά από την κορυφή του φοίνικος, στην βάση των νεαρών φύλλων ή από πληγές στα φύλλα και στον κορμό στις οποίες τα θηλυκά γεννούν τα αυγά τους. Οι προνύμφες οι οποίες τρέφονται με μαλακές ίνες μπορεί να εντοπισθούν σε οποιοδήποτε μέρος του κορμού, ακόμη και στην βάση του στο σημείο το οποίο αρχίζουν οι ρίζες. Λίγο πριν από την νύμφωση αυτές μετακινούνται προς το εσωτερικό του κορμού ανοίγοντας στοές και μεγάλες κοιλότητες.

Συνήθως η ζημιά η οποία προκαλείται από τις προνύμφες είναι ορατή πολύ μετά την έναρξη της προσβολής. Όταν εμφανισθούν τα πρώτα συμπτώματα η ζημιά είναι μη αναστρέψιμη και επιφέρει την ολική ξήρανση του δένδρου. Τα ακμαία, τα οποία ευρίσκονται σε ένα φοίνικα, δεν μετακινούνται σε άλλο όσο ευρίσκουν τροφή σε αυτόν.

Χαρακτηριστικό σύμπτωμα είναι η καταστροφή - ξήρανση της νέας βλαστήσεως και η κάμψη των παλαιών φύλλων η οποία δίνει στο φυτό την όψη ανοικτής ομπρέλας.

Καταπολέμηση: Τα μέτρα καταπολεμήσεως, τα οποία παίρνονται, είναι τόσο προληπτικά όσο και χημικά. Τα κυριότερα μέτρα είναι τα εξής:

α. Η απαγόρευση εισαγωγής φοινικοειδών φυτών με διάμετρο κορμού μεγαλύτερη των 5 εκατοστών από χώρες ή περιοχές χωρών στις οποίες έχει καταγραφεί το έντομο αυτό.

β. Τα επιτρεπόμενα προς εισαγωγή φοινικοειδή πρέπει να προέρχονται μόνο από περιοχές στις οποίες δεν έχει εμφανισθεί το συγκεκριμένο πρόβλημα.

γ. Η απαγόρευση της διακινήσεως φοινικοειδών φυτών από τις περιοχές της χώρας μας στις οποίες διαπιστώνεται το έντομο αυτό.

δ. Η υποχρεωτική καταστροφή όλων των προσβεβλημένων φοινικοειδών.

ε. Οι επεμβάσεις στα γειτονικά φοινικοειδή με εντομοπαθογόνους νηματώδεις ή με άλλα εγκεκριμένα σκευάσματα ή μεθόδους.



στ. Η εγκατάσταση εκτεταμένου και συστηματικού δικτύου παγιδεύσεως του εντόμου μόνο στα σημεία στα οποία έχουν παρατηρηθεί προσβολές. Σε περίπτωση εντοπισμού του εντόμου θα πρέπει να γίνεται ψεκασμός των προσβεβλημένων δένδρων, χρήση παγίδων φερομόνης και προσελκυστικών τροφής. Αν η προσβολή επιμείνει τότε τα φοινικόδενδρα πρέπει να καταστρέφονται και στην συνέχεια να καίγονται.

## 6. Κοκκοειδή

Τα κοκκοειδή (*Coccoidea* sp.) είναι έντομα μικρού μεγέθους, περίπου 3 χιλιοστών. Το σχήμα τους είναι οβάλ και η εμφάνισή τους επάνω στο φυτό είναι σαν καφέ λέπια. Λόγω του μικρού μεγέθους των εντόμων αυτών είναι δύσκολο να εντοπισθεί η προσβολή. Ο πολλαπλασιασμός τους ευνοείται όταν επικρατούν μεγάλα ποσοστά υγρασίας, ο αερισμός δεν είναι καλός και ο καιρός είναι ζεστός. Εκκρίνουν ένα κολλώδες υγρό το οποίο ελκύει έντομα τα οποία παρασιτούν και μυρμήγκια. Οι ζημιές τις οποίες προκαλούν τα κοκκοειδή είναι αποχρωματισμοί επειδή κολλούν επάνω στους βλαστούς, στους νεαρούς καρπούς και στα νεαρά φύλλα. Η απομύζηση των χυμών έχει ως αποτέλεσμα τα φυτά να έχουν κακή όψη, να αφυδατώνονται και να μαραίνονται.



Εικ. 6  
Κοκκοειδή

Καταπολέμηση: Η καταπολέμηση των κοκκοειδών είναι δύσκολη διότι το κέλυφος, το οποίο διαθέτουν, είναι αδιαπέραστο από τα εντομοκτόνα. Τον χειμώνα αντιμετωπίζονται περισσότερο εύκολα με ειδικά παραφινέλαια, τα οποία υπάρχουν στο εμπόριο και τοποθετούνται επάνω στα σημεία της προσβολής. Αν η προσβολή είναι μικρή αφαιρείται κάθε έντομο με ένα βαμβάκι ή με διάλυμα πράσινου σαπουνιού και οινόπνεύματος με ένα πανί ή με ένα σφουγγάρι. Αν η προσβολή είναι μεγάλη πρέπει να αφαιρεθούν με ένα κλαδευτήρι ή με ένα πριόνι όλα τα προσβεβλημένα κλαδιά, βλαστοί και τμήματα και να καούν.

## 7. Νηματώδεις

Οι νηματώδεις είναι ζώα σκωληκόμορφα, χερσαία και υδρόβια, τα οποία διαβιούν ελεύθερα. Παρασιτούν και ζώα και φυτά προξενώντας τους σοβαρές ασθένειες. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον επιστημονικό και οικονομικό έχουν οι παρασιτικοί νηματώδεις επί των φυτών, πολλοί εκ των οποίων είναι ευρέως διαδεδομένοι γεωγραφικώς και προξενούν σοβαρές ζημιές επί των καλλιεργουμένων φυτών, ετησίων και πολυετών. Έχουν σχήμα νηματοειδές, ατρακτοειδές, απιοειδές, σφαιρικό και σακκόμορφο.



**Εικ. 7**  
**Νηματώδεις**

Το μέγεθος των νηματωδών ποικίλλει ευρέως ανάλογα με τα είδη αυτών. Ειδικότερα οι διαβιούντες νηματώδεις στο έδαφος, στους οποίους περιλαμβάνονται οι παρασιτικοί επί των φυτών, είναι πολύ μικρού έως μικρού μεγέθους. Τα περισσότερα γεωργικά είδη έχουν μήκος μικρότερο των 2 χιλιοστών. Οι νηματώδεις είναι άχρωμοι, διαφανείς ή υπόλευκοι ή και υποκίτρινοι.

Σε χαμηλούς πληθυσμούς των νηματωδών δεν υπάρχουν εμφανή συμπτώματα επί της καλλιέργειας, όταν όμως ο πληθυσμός αυξηθεί τα συμπτώματα εμφανίζονται. Χαμηλή ανάπτυξη των φυτών κατά κηλίδες εντός της καλλιέργειας, στρες των φυτών από έλλειψη νερού, έλλειψη λιπαντικών στοιχείων, καχεξία και προοδευτική χλώρωση φυτείας, σήψη και πρόωμος θάνατος είναι τα χαρακτηριστικά συμπτώματα.

**Καταπολέμηση:** Οι νηματώδεις καταπολεμούνται τόσο με χημικά όσο και με καλλιεργητικά μέτρα.

i. Χημικά μέτρα: Γίνεται αποστείρωση εδάφους πριν από την καλλιέργεια. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί βρωμιούχο μεθύλιο, αλλά πρέπει να ληφθούν υπ' όψη οι περιορισμοί στην χρήση του. Τα νηματωδοκτόνα μπορεί να χρησιμοποιηθούν στο νερό της αρδεύσεως.

ii. Προληπτικά και καλλιεργητικά μέτρα

Αυτά είναι τα εξής:

α. Η αγρανάπαυση ή ανακύκλωση καλλιεργειών: Αυτές βοηθούν στον περιορισμό του πληθυσμού των νηματωδών στο έδαφος.

β. Η χρήση ανθεκτικών ποικιλιών.

γ. Η απομάκρυνση των μολυσμένων φυτών.

## 8. Πιερίδα

Η πιερίδα (*Pieris brassicae*- Οικογένεια: Pieridae έχει πολλές γενεές, κυρίως τους ζεστούς μήνες του έτους. Κατά την διάρκεια του βιολογικού του κύκλου περνά από τέσσερα στάδια. Αυτά είναι το αυγό, η προνύμφη (κάμπια), η νύμφη και το ακμαίο (πεταλούδα).

Τα αυγά τοποθετούνται από τα ακμαία στην κάτω πλευρά των φύλλων των φυτών κατά ομάδες. Έχουν κίτρινο χρώμα και είναι όρθια τοποθετημένα, το ένα δίπλα στο άλλο. Έχουν μήκος περίπου ένα χιλιοστό και φαίνονται με γυμνό οφθαλμό.



**Εικ. 8**  
**Προνύμφες πιερίδος**

Η προνύμφη (κάμπια) είναι πρασινωπού χρώματος με αναπτυγμένο κεφάλι και δυνατά σαγόνια. Έχει τρία ζεύγη πραγματικών ποδιών και πέντε ζεύγη ψεύτικων ποδιών στο πίσω μέρος του σώματός της. Είναι αδηφάγος. Καταναλώνει συνέχεια και πολλή τροφή μέχρι να φθάσει στο στάδιο για να αρχίσει να νυμφώνεται. Καταναλώνει άνθη και τρυφερούς βλαστούς, κυρίως όμως τρέφεται με φύλλα τα οποία μπορεί να καταστρέψει τελείως. Εκτός από το φάγωμα των φύλλων μπορεί να μολύνει όλη την καλλιέργεια με μεγάλες ποσότητες περιττωμάτων. Μόλις φθάσει στην πλήρη ανάπτυξή της αναζητά μέρος για να νυμφωθεί.

Το στάδιο της νυμφώσεως συνήθως κρατά σχεδόν καθ' όλη την διάρκεια του χειμώνα.

Η νύμφη είναι μικρότερη και βραδύτερη από την προνύμφη (κάμπια) και το δέρμα της είναι ζαρωμένο στην αρχή. Αυτό ανοίγει αργότερα και εμφανίζεται περισσότερο λαμπερό.

Το ακμαίο (πεταλούδα) εμφανίζεται αρχές της ανοίξεως, όταν το επιτρέψουν οι καιρικές συνθήκες. Τρέφεται με νέктar από τα άνθη και αναζητά μέρος για να γεννήσει τα αυγά του.

Καταπολέμηση: Ο βάκιλος της Θουριγγίας (*Bacillus thuringiensis*) είναι ένας φυσικός εχθρός των λεπιδοπτέρων. Ανήκει στα βακτήρια τα οποία εμφανίζονται στην φύση και σκοτώνει διάφορα έντομα. Είναι πολύ αποτελεσματικός στην καταπολέμηση των προνυμφών (καμπιών) των λεπιδοπτέρων. Αδειοδοτήθηκε για να κυκλοφορήσει σαν βιολογικό εντομοκτόνο το 1960 και από τότε έχει γίνει ένα σπουδαίο εργαλείο στα χέρια των βιοκαλλιεργητών και όχι μόνο.

Οι νεαρές προνύμφες είναι ευαίσθητες στο βάκιλο, ενώ οι μεγαλύτερες σε ηλικία πρέπει να καταναλώσουν μεγαλύτερες ποσότητες για να θανατωθούν. Τα αυγά και τα τέλεια δεν προσβάλλονται. Η έγκαιρη και σωστή εφαρμογή του βακίλου παίζει πολύ σημαντικό ρόλο. Έπειτα από μερικές ώρες που οι προνύμφες θα αφομοιώσουν το βακτήριο σταματούν να τρώγουν και να ζημιώνουν τα φυτά. Ο βάκιλος της Θουριγγίας παράγει σπόρια και κρυστάλλους πρωτεΐνης, τα οποία σκοτώνουν τις προνύμφες μέσα σε λίγες ημέρες.

Ο βάκιλος αυτός είναι αποτελεσματικός μόνο εναντίον των προνυμφών και είναι τελείως ακίνδυνος για άλλα ζώα ή φυτά. Μετά ο βάκιλος νεκρώνεται και αποσυντίθεται και ότι απομένει από αυτόν. Όντας φυσικό προϊόν, απορροφάται στην τροφική αλυσίδα και έτσι δεν υπάρχουν δηλητηριώδη υπολείμματα τα οποία να απελευθερώνονται στο περιβάλλον.

Υπάρχουν δύο τύποι εντομοκτόνου με βάκιλο Θουριγγίας, ένας σε μορφή σκόνης επιπάσεως και ένας σε υγρή μορφή για ψεκασμό. Η σκόνη επιπάσεως χρησιμοποιείται από ερασιτέχνες και μικροπαραγωγούς για μικρές καλλιέργειες.

## 9. Πυρηνοτρήτης

Ο πυρηνοτρήτης είναι μια μικρή τεφρόλευκη ή ανοικτοκάστανη πεταλούδα μήκους 6-6,5 χιλιοστών και με άνοιγμα πτερυγίων 13-15 χιλιοστών. Η προνύμφη είναι πρασινοκάστανη ή πρασινοτέφρη με τελικό μήκος 7-8,5 χιλιοστά. Έχει τρεις γενεές το έτος και κάθε γενεά προσβάλλει διαφορετικό όργανο του φυτού.



Εικ. 9  
Προσβολή φύλλων ελιάς από πυρηνοτρήτη

α. Φυλλόβια γενεά: Τα αυγά της γενεάς αυτής γεννιούνται επάνω στα φύλλα Σεπτέμβριο-Νοέμβριο. Οι εκκολαπτόμενες προνύμφες διατρύπουν το φύλλο στο σημείο επαφής με το ωό (αυγό), μπαίνουν μέσα και ορύσσουν στοές στενόμακρες ή οφιοειδείς. Μετά από 2-4 μήνες εξέρχονται και μπαίνουν σε άλλα φύλλα τα οποία δημιουργούν στοές πλατύτερες και κοντύτερες από τις πρώτες. Αυτές έχουν σχήμα τοξοειδές ή C. Όταν η προνύμφη γίνει 3<sup>ου</sup> σταδίου εγκαταλείπει αυτήν τη στοά και ανοίγει άλλη, στο ίδιο ή σε πλησιέστερο φύλλο, σε σχήμα θαλάμου. Όταν η προνύμφη γίνει 4<sup>ου</sup> σταδίου εγκαταλείπει τον θάλαμο και κατατρύγει την κάτω επιδερμίδα και το παρέγχυμα μέρους του φύλλου. Αυτό συμβαίνει Φεβρουάριο-Μάρτιο. Η προνύμφη 5<sup>ου</sup> σταδίου συνεχίζει να κατατρύγει το παρέγχυμα του φύλλου ή μετακινείται προς την κορυφή όπου τρέφεται με τις τρυφερές κορυφές και τα φύλλα. Συνήθως εκεί νυμφώνεται.

β. Ανθόβια γενεά: Τα τέλεια τα οποία θα προέλθουν από τις νύμφες ωτοκοούν Απρίλιο-Μάιο στα κλειστά άνθη στα οποία εισέρχονται και τρώγουν τους ανθήρες. Η προνύμφη νυμφώνεται τέλη Μαΐου ανάμεσα σε προσβεβλημένα άνθη.

γ. Καρπόβια γενεά :Τα τέλεια έντομα (πεταλούδες), τα οποία θα προέλθουν από τις παραπάνω νύμφες, εμφανίζονται Ιούνιο-Ιούλιο και γενούν τα αυγά τους στους νεαρούς καρπούς όπου και εισχωρούν στον πυρήνα τους. Σε όσους καρπούς δεν πέσουν οι προνύμφες κατατρύγουν τις κοτυληδόνες και ανοίγουν στοά εξόδου πλησίον του ποδίσκου. Αυτοί οι καρποί πέφτουν κατά τον Σεπτέμβριο-Οκτώβριο.

Καταπολέμηση: Απαιτείται άμεση επέμβαση στις πρώιμες - μεσοπρώιμες περιοχές και 3-4 ημέρες αργότερα στις όψιμες με ρυθμιστές αναπτύξεως εντόμων (με επιτρεπόμενα για την καλλιέργεια σκευάσματα). Επίσης θα πρέπει η επέμβαση αυτή να γίνει με κατάλληλα και εγκεκριμένα για την καλλιέργεια φυτοπροστατευτικά προϊόντα κατά των προνυμφών. Οι επεμβάσεις αυτές θα πρέπει οπωσδήποτε να επαναληφθούν μετά από 8-10 ημέρες. Κατάλληλα φυτοπροστατευτικά προϊόντα είναι τα Cypermethrin, Deltamethrin, Diflubenuron, Dimethoate, Fenoxycarb, Lambda cyhalothrine, Pirimicarb, Pyriproxyfen και Pyrethrins.

## 10. Τετράνουχος

Ο κοινός τετράνουχος (*Tetranychus urticae*) ανήκει στην οικογένεια «Ακάρεα» (Acari: Tetranychidae) και προσβάλλει τα φύλλα των φυτών. Εξαπλώνεται πολύ γρήγορα και αν δεν ελεγχθεί έγκαιρα μπορεί να καταστρέψει ολόκληρη την καλλιέργεια σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Σε επίθεση του κοινού τετράνουχου, σε μεγάλα φυτά, τα φύλλα αρχικά μαραίνονται και κατόπιν πέφτουν.

Ο τετράνουχος έχει τέσσερα ζεύγη ποδιών, ενώ η προνύμφη του έχει τρία. Είναι έντομο αραχνοειδές και δύσκολα ορατό με γυμνό οφθαλμό. Αν ο τετράνουχος εξαπλωθεί σε όλο το φυτό αυτό καταστρέφεται. Στα μικρότερα φυτά η επίθεση είναι ολοκληρωτική και μοιραία. Ξηραίνονται από τον βλαστό τους σε ελάχιστο χρονικό διάστημα.



**Εικ. 10**  
**Προσβολή φύλλου από τετράνουχο**

**Καταπολέμηση:** Η καταπολέμηση του τετράνουχου είναι αρκετά δαπανηρή. Αυτό συμβαίνει κατά κύριο λόγο επειδή ο τετράνουχος αναπτύσσεται, σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα, ανθεκτικότητα στο εντομοκτόνο και αυτό με την σειρά του παύει να είναι αποτελεσματικό.

Με τον καιρό οι αλληπάλληλες χρήσεις ακαρεοκτόνων, οι οποίες απαιτούνται για τον έλεγχό του, οδηγούν σε όλο και μεγαλύτερη ανθεκτικότητα του τετράνουχου.

Επιπλέον καταστρέφει τα ωφέλιμα έντομα τα οποία θα μπορούσαν από μόνα τους, σε ικανοποιητικό πληθυσμό, να οδηγήσουν στην βιολογική καταπολέμηση του τετράνουχου. Για παράδειγμα θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ο *Phytoseiulus persimilis*, ο αρπακτικός τετράνουχος, ο οποίος αποδεκατίζει κυριολεκτικά τον *Tetranychus urticae*.

## 11. Φυλλορύκτης

(*Lyriomyza bryoniae*- Οικογένεια Agromyzidae)

Οι φυλλορύκτες είναι μικρόσωμα λεπιδόπτερα και για τον λόγο αυτό και ονομάζονται και «μικρολεπιδόπτερα». Δημιουργούν στοές στα φύλλα οι οποίες διαφέρουν, ανάλογα με το είδος. Ανάλογα με την ένταση της προσβολής μπορεί να δημιουργηθούν νεκρώσεις στα φύλλα, και να προκληθεί ακόμη και πτώση τους. Το έντομο συμπληρώνει 3-4 γενεές τον χρόνο.

Διαχειμάζει στο στάδιο της χρυσαλλίδος, μέσα στην στοά, στα πεσμένα στο έδαφος ή και μερικώς παραχωμένα φύλλα. Η πρώτη πτήση πραγματοποιείται τον Απρίλιο, συνήθως πριν ή κατά την διάρκεια της ανθίσεως. Από τα ωά, τα οποία έχουν εναποτεθεί στην κάτω επιφάνεια των φύλλων, εκκολάπτονται οι προνύμφες. Αυτές εισχωρούν αμέσως μέσα σε αυτά όπου και

ορύσσουν στοά. Αυτή φαίνεται σαν ένα σημείο του ελάσματος του φύλλου, ελαφρώς ανασηκωμένο (υπό μορφή λαδιάς), ωειδούς ή τετραγωνικού σχήματος.

Από την τέταρτη ηλικία και μετά οι προνύμφες μεταβάλλονται και προσβάλλουν την ανώτερη ζώνη του παρεγγύματος, διατρεφόμενες από το δρυφακτοειδές παρέγχυμα. Εξωτερικά οι στοές έχουν χρώμα ωχρό πράσινο και χαρακτηρίζονται από μικρές ανοικτές υποεπιδερμικές κηλίδες οι οποίες αντιστοιχούν στα νύγματα των προνυμφών. Ταυτόχρονα η στοά, λόγω της μετάξινης υφάνσεως της προνύμφης, συρρικνώνεται στην κάτω επιφάνεια και ανασηκώνεται στην επάνω παίρνοντας σχήμα πτυχής. Έτσι παίρνει το όνομα «πτυχονόμιο».



Εικ. 11

#### Στοές φυλλορύκτη σε φύλλο

Στο τέλος της αναπτύξεως της η προνύμφη κατασκευάζει, στο εσωτερικό της στοάς, ένα μικρό και λεπτό βομβύκιο το οποίο την απομονώνει από τα περιττώματα.

Η χρυσαλλίδα εξέρχεται ελαφρώς από την κάτω πλευρά των στοών.

Η δεύτερη πτήση του έτους παρατηρείται τον Ιούνιο, ενώ η τρίτη και η τέταρτη συχνά επικαλύπτονται ξεκινώντας από τον Ιούλιο μέχρι τον Σεπτέμβριο.

Στο ακμαίο οι πρόσθιες πτέρυγες έχουν χρώμα λευκό και επάνω σε αυτές διακρίνονται κάποιες κοκκινικάστανες γραμμώσεις. Οι οπίσθιες πτέρυγες είναι στενές και διαθέτουν αρκετούς κροσσούς. Στην θέση αναπαύσεως αυτές οι μικρές πεταλούδες προσλαμβάνουν μια χαρακτηριστική όρθια θέση στηριζόμενες επάνω στους πρόσθιους πόδες.

Οι προνύμφες του φυλλορύκτη είναι δύο τύπων. Ο πρώτος τύπος είναι στενός και πεπλατυσμένος. Δεν φέρει πόδες ούτε ψευδόποδες. Τρέφεται από τον χυμό των κυττάρων. Ο δεύτερος τύπος, ο οποίος εμφανίζεται με την έναρξη της τέταρτης ηλικίας, είναι κανονική προνύμφη (κάμπια) χρώματος κιτρίνου με στρογγυλοποιημένη και μικρή κεφαλή. Η αγγειακή ραχιαία γραμμή είναι ευδιάκριτη. Τρέφονται από το δρυφακτοειδές παρέγχυμα.

Καταπολέμηση: Το έντομο μπορεί να αντιμετωπισθεί με την λήψη διαφόρων μέτρων. Προληπτικά καλλιεργητικά μέτρα για τον περιορισμό του εντόμου είναι η μαζική παγίδευση, τα εντομοστεγή δίχτυα (στα θερμοκήπια) και οι παγίδες φωτός. Η βιολογική αντιμετώπιση κυρίως με βάκιλο *Θουριγίας*, η χρήση υγιών σποροφύτων και η χρήση φυτοφαρμάκων.

Στις υπαίθριες καλλιέργειες πρέπει να γίνονται επεμβάσεις με εγκεκριμένα φυτοπροστατευτικά προϊόντα, να απομακρύνονται και να καταστρέφονται οι προσβεβλημένοι καρποί και τα φύλλα, να καταστρέφονται οι αυτοφυείς ξενιστές στον περιβάλλοντα χώρο και να γίνεται χρήση καταλλήλων παγίδων για την ακριβή εκτίμηση των επιπέδων του πληθυσμού.

Τέλος για την αποφυγή αναπτύξεως ανθεκτικότητας του εντόμου συνιστάται η όχι επάνω από δύο φορές εφαρμογή, με το ίδιο σκεύασμα, στην ίδια καλλιεργητική περίοδο. Επίσης είναι σημαντική η έγκαιρη διάγνωση της ασθένειας και η άμεση εφαρμογή των επεμβάσεων.

## **B. Ασθένειες**

Οι κυριότερες ασθένειες οι οποίες προσβάλλουν τα καλλωπιστικά φυτά σε παραθαλάσσιες περιοχές είναι οι εξής:

1. Αλτερνάρια
2. Ανθράκωση
3. Βερτισιλλίωση ή Βερπιτσιλλίωση
4. Βοτρύτης
5. Κυκλοκόνιο
6. Περονόσπορος
7. Πύθιο
8. Σεπτόρια
9. Σηψιρριζίες
10. Σκληρωτίνια
11. Σκωρίαση
12. Τήξη σπορείων
13. Φαιά σήψη
14. Φουζάριο
15. Ωίδιο

### **1. Αλτερνάρια**

Τα σκούρα καφέ σπόρια της *Alternaria alternata* μεταφέρονται, σε απλές ή διακλαδωμένες αλυσίδες, από τις άκρες των απλών σκούρων κονιδιοφόρων και διαιρούνται σε αρκετά κύτταρα από κάθετα και διαγώνια τοιχώματα. Τα ώριμα κονίδια τυπικά έχουν μέγεθος 10-30 x 5-12 χιλιοστά. Είναι κοντά, κωνικού σχήματος, με ή χωρίς αιχμή, στενά, ελλειψοειδή έως ωοειδή και επιμήκη στις διακλαδωμένες αλυσίδες. Το χρώμα τους είναι θαμπό λαδί. Υπάρχουν 3-7 εγκάρσια, 1-5 κατά μήκος κάθε κονιφοφόρου, σε διαφορετικές αλυσίδες των 5-15 κονιδίων, ενώ σύμπλεγμα αλυσίδων μπορεί να περιέχει μέχρι 50-60 κονίδια.



**Εικ. 12**

**Προσβολή φύλλου από αλτερνάρια**

Η ασθένεια προκαλεί σκούρες καφέ κηλίδες και ρίγες στα φύλλα. Οι κηλίδες είναι ακανόνιστες στο μέγεθος και στο σχήμα, με πολύ σκούρα εξωτερική γραμμή και γκριζό κέντρο. Οι κηλίδες στα νεαρά φυτά μπορεί να έχουν ένα κίτρινο στεφάνι. Οι κηλίδες στα φύλλα μπορεί να ενωθούν προκαλώντας τον μαρασμό των φύλλων.

Οι βλάβες στους μίσχους ξεκινούν ως σκούρα σημάδια τα οποία μεγαλώνουν και συχνά ενώνονται σχηματίζοντας μεγάλες μαύρες περιοχές, οι οποίες σπάζουν τον μίσχο. Οι βλάβες των μίσχων δεν διαχέονται σε ολόκληρο τον μίσχο και δεν σχετίζονται με το σημείο επαφής με τον μίσχο του φύλλου. Σκουροπράσινα ωοειδή ως κυκλικά στίγματα μπορεί να εμφανισθούν στις κεφαλές. Αν η μόλυνση είναι σοβαρή τα φυτά φυλλορροούν πρόωρα και μαραίνονται ή συχνά πέφτουν.

Καταπολέμηση: Ενδεικνυόμενα μέτρα είναι η εναλλαγή των καλλιεργειών, η καταστροφή των υπολειμμάτων και οι λειτουργίες της καλλιέργειας οι οποίες οδηγούν σε θάψιμο ή ταχεία αποσύνθεση των υπολειμμάτων. Οι καλλιέργειες με τα πρώιμα φυτά είναι περισσότερο ευάλωτες σε σοβαρές απώλειες από την ασθένεια απ' ό,τι εκείνες με τα όψιμα. Τα φυτά είναι περισσότερο ευαίσθητα στην διάρκεια της ανθοφορίας και της δημιουργίας του σπόρου. Η απολύμανση του σπόρου με μυκητοκτόνο Carpan μειώνει σημαντικά την εμφάνιση της *Alternaria*. Τα μυκητοκτόνα για φύλλα με ενεργά συστατικά τα benomyl (Fundazol), vinclozolin, (Ronilan) και iprodion (Rovral) μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση των συνεπειών της *Alternaria*.

## 2. Ανθράκωση

Το παθογόνο (*Colletotrichum gloeosporioides*) προσβάλλει όλα τα επίγεια τμήματα του φυτού. Τα φυτά μπορεί να προσβληθούν σε οποιοδήποτε στάδιο της αναπτύξεως τους, αλλά τα πρώτα συμπτώματα εντοπίζονται στα παλαιότερα φύλλα. Καθώς το παθογόνο προσβάλλει το φύλλωμα αναπτύσσονται μικρές κίτρινες υδαρείς κηλίδες. Στους μίσχους και στους βλαστούς αναπτύσσονται επιμήκεις γραμμώσεις οι οποίες, σε συνδυασμό με την καταστροφή του φυλλώματος, μπορεί να νεκρώσουν όλο τον μίσχο. Τα συμπτώματα στους προσβεβλημένους καρπούς είναι μαύρα κυκλικά βαθουλώματα. Συνήθως αυτά τα βαθουλώματα δεν φθάνουν βαθιά στον καρπό, αλλά καταστρέφουν κάποια σημεία και παρέχουν δίοδο σε μικρο-οργανισμούς οι οποίοι προκαλούν σήψεις.



Εικ. 13

Προσβολή φύλλου από ανθράκωση

Καταπολέμηση: Η βασική στρατηγική καταπολεμήσεως της ανθρακώσεως είναι να εμποδισθεί η μόλυνση του φυλλώματος με προστατευτικά μυκητοκτόνα. Η καλή κάλυψη και οι επαναλαμβανόμενες εφαρμογές είναι απαραίτητες, συμπεριλαμβανομένης μιας εφαρμογής αργά στην περίοδο αναπτύξεως.



Επίσης είναι πολύ σημαντικό να χρησιμοποιείται σπόρος απαλλαγμένος από μύκητες και τα εδάφη να είναι καλά αποστραγγιζόμενα.

### 3. Βερτισιλλίωση ή Βερτισιλλίωση

Ο μύκητας *Verticillium dahliae* έχει ευρύτατο φάσμα ξενιστών, (περισσότερα από 250 φυτικά είδη). Όλα τα είδη των φυτών τα οποία προσβάλλονται από την βερτισιλλίωση παρουσιάζουν σχεδόν ανάλογα συμπτώματα. Τα κύρια συμπτώματα της βερτισιλλίωσης είναι μαρασμός, χλωρωτικές κηλίδες οι οποίες αντικαθίσταται από νεκρωτικές κιτρινομπρούζινες κηλίδες και μεταχρωματισμός των αγγείων.

Υπάρχουν βέβαια και μία σειρά άλλων συμπτωμάτων τα οποία διαφέρουν ανάλογα με τον ξενιστή και τέτοια είναι η επινασσία των φύλλων, ο νανισμός, η καχεξία, η ημιπληγία, η αποπληξία κ.ά. Κοινό σύμπτωμα στο σύνολο των ξενιστών του παθογόνου είναι κατ' αρχήν η αλλαγή του χρώματος των φύλλων, αρχικά προς ένα ανοικτότερο πράσινο το οποίο εξελίσσεται σταδιακά σε κιτρίνισμα και πρώιμη πτώση τους, με συνέπεια την ξήρανση των ακραίων κλαδίσκων στην αρχή και των μεγαλύτερων κλάδων αργότερα.

Καταπολέμηση: Ο μύκητας δεν καταπολεμείται με χημικά, αλλά με βιολογικά μέσα.

α. Χημική καταπολέμηση: Η αντιμετώπιση του *Verticillium dahlia* δεν είναι εφικτή με την χρήση χημικών φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων. Σήμερα οι συνήθειες πρακτικές αντιμετώπισης περιορίζονται σε μια δέσμη μέτρων προλήψεως και τηρήσεως κανόνων υγιεινής στις καλλιέργειες όπως είναι η εκρίζωση των προσβεβλημένων φυτών και η απομάκρυνση ή το κάψιμο μαζί με το ριζικό τους σύστημα, η αποστράγγιση του εδάφους, η ισορροπημένη λίπανση και άρδευση κ.τ.λ.

β. Βιολογική καταπολέμηση: Τα τελευταία χρόνια έχουν δει το φως της δημοσιότητας μελέτες αντιμετώπισης του συγκεκριμένου παθογόνου με χρήση ωφελίμων μικροοργανισμών και ειδικότερα μυκήτων οι οποίοι ανήκουν στο γένος *Trichoderma*. Οι μύκητες του γένους *Trichoderma* είναι ευρύτατα διαδομένοι στα καλλιεργούμενα εδάφη με αυξανόμενη τάση εφαρμογής τους, ως βιολογικοί παράγοντες, εναντίον εδαφογενών φυτοπαθογόνων μυκήτων.

Η αυξημένη βιολογική δράση τους οφείλεται στην ικανότητα παραγωγής μεταβολιτών με αντιμυκητιακή δράση, σε φαινόμενα μυκοπαρασιτισμού, αλλά και διεγέρσεως μηχανισμών ανθεκτικότητας των καλλιεργουμένων φυτικών ειδών.

Παράλληλα, στις περισσότερες των περιπτώσεων, παρατηρείται προώθηση της αναπτύξεως των φυτών, καθώς και βιοαποικοδόμηση συσσωρευμένων στο έδαφος χημικών ουσιών από λανθασμένες πρακτικές συστημάτων συμβατικής γεωργίας. Η εφαρμογή των συγκεκριμένων μικροοργανισμών είναι απολύτως συμβατή με συστήματα βιολογικής και ολοκληρωμένης γεωργίας, με πολλαπλά οφέλη για τον παραγωγό, τον καταναλωτή και το φυσικό περιβάλλον.

### 4. Βοτρύτης

Ο βοτρύτης είναι γνωστός και ως «τεφρά σήψη». Η ασθένεια αυτή οφείλεται στον μύκητα *Botrytis cinerea*. Αυτός επιβιώνει επάνω στους νεκρούς ιστούς σαπροφοτικά, επάνω σε καλλιεργούμενα είδη, καθώς και σε αυτοφυή φυτά. Επίσης επιβιώνει με τα σκληρώτιά του.

Για την ανάπτυξη του μύκητος απαιτούνται υψηλή σχετική υγρασία και σχετικά ψυχρός καιρός. Ο μύκητας αυτός δεν είναι ιδιαίτερα ευαίσθητος στις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας αφού είναι δραστήριος σε μεγάλο εύρος θερμοκρασιών, 1<sup>ο</sup>-30<sup>ο</sup>C. Η άριστη θερμοκρασία αναπτύξεως του είναι 18<sup>ο</sup>-23<sup>ο</sup>C. Όταν η θερμοκρασία υπερβεί τους 32<sup>ο</sup> C η ανάπτυξη του αναστέλλεται.

Ο συνηθέστερος τρόπος μεταδόσεως του μύκητος είναι μέσω νεκρών ή εξασθενημένων φυτικών ιστών στους οποίους αναπτύσσεται σαπροφοτικό μυκήλιο. Το μυκήλιο αυτό αναπτύσσεται ταχύτατα και προσβάλλει τους γειτονικούς υγιείς ιστούς του ξενιστή.

Επίσης νέες μολύνσεις υπάρχουν και με την διασπορά των κονιδίων του μύκητος, τα οποία μεταφέρονται με τον αέρα ή με τα εργαλεία και τους εργαζόμενους. Εφ' όσον οι συνθήκες είναι ευνοϊκές η βλάστηση των κονιδίων και η διάτρηση της εφυμενίδος είναι ταχύτατη.

Καταπολέμηση: Για την καταπολέμηση της ασθένειας θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα προληπτικά τόσο πριν όσο και μετά την εμφάνιση αυτής.

Τα μέτρα αυτά είναι τα εξής:

α. Μείωση της υγρασίας.

β. Αραιή φύτευση.

γ. Σωστός προσανατολισμός γραμμών φυτεύσεως ώστε να κυκλοφορεί ανεμπόδιστα ο αέρας.

δ. Άρδευση κατά τις πρωινές ώρες ώστε να μην μένουν οι ιστοί βρεγμένοι όλο το βράδυ.

ε. Τήρηση καλής υγιεινής στις καλλιέργειες.

στ. Καταπολέμηση εντομολογικών εχθρών και άλλων μυκητολογικών ασθενειών που μπορεί να προκαλέσουν νέκρωση ιστών.

ζ. Απομάκρυνση ασθενικών και νεκρών οργάνων.

η. Επεμβάσεις με κατάλληλα μυκητοκτόνα.

## 5. Κυκλοκόνιο

Η ασθένεια αυτή η οποία προκαλεί φυλλόπτωση και εξασθένηση των δένδρων, ιδιαίτερα σε περιοχές με υψηλή υγρασία. Μολύνσεις γίνονται με βροχερό, με πολύ υγρό καιρό και θερμοκρασίες 16<sup>ο</sup>-20<sup>ο</sup>C. Χαρακτηριστικό σύμπτωμα είναι οι καστανές κυκλικές κηλίδες, «μάτια παγωνιού», στην επάνω επιφάνεια των φύλλων. Σε έντονες προσβολές τα φύλλα κιτρινίζουν και πέφτουν.



Εικ. 14

Προσβολή φύλλου ελιάς από κυκλόκονιο

Καταπολέμηση: Η καταπολέμηση της ασθένειας την άνοιξη στοχεύει στην προστασία της νέας βλαστήσεως. Σε υγρές περιοχές συνιστάται σε ελαιώνες ευαισθήτων ποικιλιών ο προληπτικός ψεκασμός με χαλκούχο μυκητοκτόνο, στο ξεκίνημα της νέας βλαστήσεως (2 - 5 εκατοστών), εφ' όσον υπάρξει πρόβλεψη βροχής ή σημειωθούν έντονες όροσιές. Αραιή φύτευση και κατάλληλο κλάδευμα περιορίζουν την ασθένεια.

## 6. Περονόσπορος

Τα τυπικά συμπτώματα του περονόσπορου, ο οποίος προκαλείται από τον μύκητα (*Peronospora sparsa* –Οικογένεια: *Peronosporaceae*) είναι ο καφέ χρωματισμός και η νέκρωση των φύλλων, καθώς και η καφέ ξηρή σήψη στους καρπούς. Τα πρώτα συμπτώματα συνήθως εμφανίζονται στις άκρες των φύλλων όπου οι σταγόνες του νερού παραμένουν, περισσότερο, ως ακανόνιστες διαποτισμένες κηλίδες με νερό. Η νέκρωση των φύλλων προχωρά πολύ γρήγορα, συνήθως χωρίς να κιτρινίζουν και τα φυτά μπορεί να καταστραφούν εντελώς μέσα σε μερικές ημέρες. Το πρωί ή μετά από μακρά υγρή περίοδο στην κάτω πλευρά των φύλλων, μεταξύ του υγιούς και του νεκρωμένου ιστού, φαίνεται το άσπρο χνούδι των σποριαγγειοφόρων. Οι βλαστοί και οι μίσχοι μπορεί επίσης να προσβληθούν με αποτέλεσμα να εμφανίζουν σκούρες καφέ κηλίδες.

Οι προσβεβλημένοι καρποί φέρουν σκούρες ελαιώδεις κηλίδες οι οποίες μπορεί να μεγεθυνθούν έως ότου να προσβληθεί ολόκληρος ο καρπός. Αρχικά η σήψη είναι αρκετά ξηρή αλλά, μετά από δευτερογενή προσβολή από άλλους μικροοργανισμούς, μπορεί να εξελιχθεί σε υγρή σήψη. Το άσπρο χνούδι των σποριαγγειοφόρων μπορεί επίσης να εμφανισθεί και στους καρπούς, αν ο καιρός είναι κρύος και υγρός, συνήθως στο τέλος του καλοκαιριού.

Καταπολέμηση: Καλό είναι να λαμβάνονται διάφορα προληπτικά μέτρα. Ένα από αυτά είναι η χρήση υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού. Με την χρήση πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού μειώνονται οι πιθανότητες μόλυνσης. Επίσης η αποστράγγιση του εδάφους και ο σωστός αερισμός συντελούν τόσο στην μείωση του κινδύνου προσβολής όσο και στον περιορισμό της εντάσεως της ασθένειας.

Ο περονόσπορος μπορεί να καταπολεμηθεί χημικά με την χρήση φυτοφαρμάκων. Για την αντιμετώπιση του περονόσπορου συστήνονται εφαρμογές με κατάλληλα μυκητοκτόνα ή προληπτικά σε διάφορα στάδια.

## 7. Πύθιο

Ο μύκητας αυτός (*Pythium* sp) προσβάλλει όλα τα μέρη του φυτού. Κυρίως η προσβολή είναι στο λαιμό και στην ρίζα, ενώ δευτερευόντως προσβάλλονται και οι καρποί. Τα κύρια συμπτώματα είναι οι σήψεις στις ρίζες, στον λαιμό και στους καρπούς. Οι σήψεις στον λαιμό είναι υδατώδεις και σκουρόχρωμες αρχικά, ενώ στην πορεία μεταχρωματίζονται σε κίτρινες και στο τέλος σε καστανές. Οι προσβεβλημένοι ιστοί είναι μαλακοί, ενώ στο τέλος σαπίζουν και καταρρέουν.

Το φυτό γενικότερα παρουσιάζει το σύνδρομο του αργού μαρασμού. Όταν η υγρασία είναι υψηλή τότε δημιουργείται πυκνό βαμβακώδες μυκήλιο στην περιοχή γύρω από την προσβολή. Σε περίπτωση κατά την οποία γίνει διαπίστωση προσβολής πρέπει τα φυτά αυτά να καταστραφούν με μεγάλη προσοχή.



**Εικ. 15**  
**Προσβολή βλαστού από πύθιο**

Καταπολέμηση: Το πύθιο καταπολεμείται χημικά με άμεσο ριζοτόπισμα , με διασυστηματικά μυκητοκτόνα όπως είναι το *Chloroneb*, *Ethazole* και *Mancozeb*.

Επειδή η υψηλή υγρασία εδάφους λειτουργεί υπέρ του μύκητος καλό είναι να λαμβάνονται προληπτικά μέτρα για την αποφυγή της.

## 8. Σεπτόρια

Η ασθένεια αυτή οφείλεται στον μύκητα *Septoria aricola*. Αρχικά αναπτύσσονται επάνω στα φύλλα χλωρωτικές κηλίδες. Στην συνέχεια αυτές γίνονται καστανές και νεκρώνονται οι προσβεβλημένοι ιστοί. Οι κηλίδες ενώνονται και η προσβολή καλύπτει μεγάλο τμήμα του ελάσματος. Επάνω στις νεκρωτικές κηλίδες σχηματίζονται μαύρα στίγματα, τα πυκνίδια (σπόρια του μύκητος). Οι προσβολές επεκτείνονται και στους μίσχους.

Καταπολέμηση: Χρησιμοποιείται υγιής σπόρος ή εφαρμόζεται απολύμανση με εμβάπτιση των σπόρων σε νερό θερμοκρασίας 50°C για 25 λεπτά.

Σε περίπτωση προσβολής αφαιρούνται τα προσβεβλημένα φύλλα, καταστρέφονται τα υπολείμματα της καλλιέργειας και πραγματοποιείται ψεκασμός με χαλκούχα σκευάσματα, καθώς και με σκευάσματα κατάλληλα για την βιολογική καλλιέργεια.

## 9. Σηψιρριζίες

Είναι χρόνιες ασθένειες οι οποίες οφείλονται σε προσβολή του ριζικού συστήματος των φυτών από βασιδιομύκητες, κυρίως από τον *Armillaria mellea* ή από τον ασκομύκητα *Rosellinia necatrix*. Τα προσβεβλημένα δένδρα δείχνουν συμπτώματα καχεξίας λόγω της μειωμένης ικανότητος τους να απορροφούν από το έδαφος νερό και θρεπτικά στοιχεία.

Ο μύκητας *Armillaria mellea* είναι πολύ συνήθης στα δασικά εδάφη. Τα ασθενή δένδρα είναι καχεκτικά, έχουν μικρή ετήσια βλάστηση και φύλλα χλωρωτικά και μικρά τα οποία πέφτουν πρόωρα. Τελικά παρατηρείται ξήρανση κλάδων και ολοκλήρου του δένδρου.

Στην προσβολή από τον *Armillaria mellea* παρατηρείται ότι μερικές ρίζες παρουσιάζουν μια ξηρή σήψη η οποία αρχίζει από το φλοιό και φθάνει μέσα στο ξύλο. Ο φλοιός στα προσβεβλημένα τμήματα είναι έντονα καστανός, αποκολλάται εύκολα από το ξύλο και έχει έντονη οσμή μανιταριού. Η οσμή αυτή είναι χαρακτηριστική της παρασιτικής σηψιρριζίας. Στις περιπτώσεις ασφυξίας οι ρίζες αναδίδουν οσμή οινοπνεύματος ή βούρκου.

Ο μύκητας αυτός προσβάλλει όλα τα πολυετή καρποφόρα, καλλωπιστικά και δασικά δένδρα και θάμνους, καθώς και πολλά ποώδη φυτά. Οι μολύνσεις στις ρίζες των υγιών δένδρων γίνονται με τα ριζόμορφα τα οποία κυκλοφορούν μέσα στο έδαφος ή με απ' ευθείας επαφή

ασθενών ριζών με υγιείς. Η ασθένεια ευνοείται από την μεγάλη εδαφική υγρασία και προσβάλλει ευκολότερα δένδρα εξασθενημένα από άλλα αίτια (π.χ από παγετό, εδάφη με κακή αποστράγγιση, διάφορες ασθένειες ή προσβολές εντόμων). Όσον αφορά την σηψιρριζία η οποία οφείλεται στον *Rosellinia necatrix* προσβάλλει μεγάλο αριθμό δένδρων, θάμνων και ποωδών φυτών και προξενεί ζημιές τόσο στα φυτώρια όσο και στα εγκατεστημένα ενήλικα δένδρα. Τα προσβεβλημένα δένδρα εμφανίζουν στο υπέργειο μέρος συμπτώματα καχεξίας, χλωρώσεως, φυλλοπτώσεως και ξηράνσεως κλάδων. Η διάγνωση γίνεται μόνο μετά από ξερίζωμα και εξέταση των υπογείων μερών του φυτού. Η μετάδοση της ασθένειας μέσω του εδάφους γίνεται με το μυκήλιο του παθογόνου το οποίο επιβιώνει στις προσβεβλημένες ρίζες και στα υπολείμματα των νεκρών δένδρων. Η υψηλή εδαφική υγρασία ευνοεί πολύ την ασθένεια. Το παθογόνο ευνοείται σε θερμοκρασίες εδάφους 20°C ή και μικρότερες.

Καταπολέμηση: Για την αποφυγή των σηψιρριζιών πρέπει να λαμβάνονται διάφορα μέτρα προληπτικά.

i. Πριν την εγκατάσταση νέων φυτειών

Πριν την εγκατάσταση νέων φυτειών θα πρέπει να λαμβάνονται τα εξής μέτρα:

α. Θα πρέπει να ξεριζώνονται όλα τα παλαιά δένδρα ή θάμνοι και τα υπολείμματα των ξηρών δένδρων μαζί με ολόκληρο το ριζικό τους σύστημα και να καταστρέφονται με φωτιά.

β. Θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την καλή αποστράγγιση του εδάφους.

γ. Το φυτικό υλικό το οποίο θα φυτευθεί θα πρέπει να είναι απόλυτα υγιές.

δ. Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ανθεκτικά υποκείμενα.

ii. Σε εγκατεστημένες φυτείες

Σε εγκατεστημένες φυτείες θα πρέπει να λαμβάνονται τα εξής μέτρα:

α. Θα πρέπει να ξεριζώνονται τα προσβεβλημένα δένδρα και τα γειτονικά τους τα οποία είναι ύποπτα προσβολής, μαζί με όλες τις ρίζες τους και να καίγονται.

β. Συνιστάται η απομόνωση του προσβεβλημένου μέρους της καλλιέργειας από την υπόλοιπη καλλιέργεια με μια τάφρο πλάτους 30 εκατοστών και βάθους 60 εκατοστών. Το χώμα από το άνοιγμα της τάφρου θα πρέπει να ρίχνεται στη πλευρά στην οποία παρουσιάσθηκε η ασθένεια.

γ. Πριν από την φύτευση των νέων δένδρων στο μολυσμένο έδαφος πρέπει να γίνει απολύμανσή του με βρωμιούχο μεθύλιο ή το καλοκαίρι το έδαφος να σκαφθεί πολλές φορές. Η απολύμανση με το βρωμιούχο μεθύλιο για να είναι αποτελεσματική πρέπει να γίνει όταν το έδαφος είναι πολύ ξηρό. Η δόση η οποία συνιστάται είναι 1kg/10τ.μ ή 2kg/10τ.μ αν το έδαφος είναι συνεκτικό. Καλό είναι το φάρμακο να διοχετεύεται με εγχυτήρα σε βάθος 60 εκατοστών.

δ. Το σκεύασμα *Cresylic acid* θεωρείται ότι έχει θεραπευτική δράση κατά του *Armillaria mellea*.

ε. Αποτελεσματική δράση ενάντια στον *Rosellinia necatrix* είναι η ηλιοαπολύμανση του εδάφους. Η μέθοδος αυτή είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν η προσβολή ευρίσκεται στα αρχικά της στάδια.

## 10. Σκληρωτίνια

Ο ασκομύκητας *Sclerotinia sclerotiorum* προκαλεί σοβαρά προβλήματα σε μεγάλο αριθμό καλλιεργούμενων φυτών σε όλα τα μέρη του κόσμου. Προσβάλλει πολλά φυτά σε υπαίθριες καλλιέργειες, αλλά και σε θερμοκηπιακές καλλιέργειες και προκαλεί σοβαρές σήψεις ριζών, λαιμού και στελεχών, αλλά και του φυλλώματος. Ο μύκητας προκαλεί επίσης τήξεις νεαρών σπορείων.

Η μόλυνση εμφανίζεται συχνά στην περιοχή του λαιμού των φυτών ως υδατώδης μεταχρωματισμός των ιστών και σύντομα εξαπλώνεται προς το στέλεχος, επάνω από την επιφάνεια του εδάφους. Σχηματίζεται εκτεταμένο μαλακό και υπόλευκο έλκος το οποίο, όταν περιβάλλει το στέλεχος, το φύλλωμα του φυτού επάνω από την προσβολή γίνεται χλωρωτικό,

μαραίνεται και ξηραίνεται. Με υψηλή υγρασία οι προσβεβλημένες περιοχές καλύπτονται από πυκνό, λευκό και βαμβακώδες μυκήλιο μέσα στο οποίο σχηματίζονται τα μαύρα μεγάλα (2-12 x 2-5 χιλιοστά) σκληρώτια του παθογόνου.

Καταπολέμηση: Εναντίον της ασθένειας συνιστώνται τα ακόλουθα:

- i. Χημική καταπολέμηση: Προληπτικοί ψεκασμοί των φυτών με *Benomyl*, *Thiophanate-methyl*, *Iprodione*, *Procymidone*, *Viclozolin* ή *Dichloran*.
- ii. Βιολογική καταπολέμηση: Εκρίζωση, απομάκρυνση και καταστροφή των προσβεβλημένων φυτών, αμέσως μόλις εμφανισθεί η ασθένεια, για να αποφθεχθεί ο εμπλουτισμός του εδάφους με σκληρώτια.

## 11. Σκωρίαση

Το πλέον ευδιάκριτο σημάδι της προσβολής από την ασθένεια είναι οι κοκκινοπορτοκαλί σωροί των σπορίων του μύκητος (*Puccinia pelargonii-zonalis*- Οικογένεια *Pucciniaceae*), οι οποίοι ευρίσκονται επάνω στη επιφάνεια των φύλλων. Αυτοί οι σωροί σπορίων ονομάζονται «φλύκταινες». Συνήθως πολύ λίγοι σωροί είναι ορατοί, ακόμη και στις περισσότερο ευπαθείς ποικιλίες. Οι φλύκταινες εμφανίζονται αρχικά στο επάνω μέρος της επιφάνειας του φύλλου, στους κολεούς, στα άνθη και σπάνια στον βλαστό.



Εικ. 16

Προσβολή φύλλων γαρυφαλλιάς από σκωρίαση

Η σκωρίαση δημιουργεί πολύ μικρές κίτρινες φλύκταινες οι οποίες σπάζουν στην επιφάνεια του φύλλου. Σε μερικές περιπτώσεις οι φλύκταινες περιβάλλονται από μια ζώνη κιτρίνου ή άσπρου χρώματος. Οι φλύκταινες περιέχουν τα μικρά πορτοκαλί σπόρια του μύκητος. Τα σπόρια μπορεί να εξέλθουν από την φλύκταινα και να δημιουργήσουν μια πορτοκαλί σκονισμένη περιοχή γύρω από αυτή. Σε έντονη προσβολή η πορτοκαλί σκόνη μπορεί να παρατηρηθεί στα χέρια και στα ρούχα μετά από μια επίσκεψη στην καλλιέργεια.

Καθώς τα φύλλα ωριμάζουν οι φλύκταινες αρχίζουν να παράγουν σκούρα μαύρα σπόρια αντί για πορτοκαλί. Αυτές οι μαύρες φλύκταινες ομοιάζουν με κηλίδες πίσσας και είναι περισσότερο ορατές στην κάτω επιφάνεια των φύλλων και στους κολεούς. Οι φλύκταινες εμφανίζονται με τυχαία διάταξη επάνω στα φύλλα και δημιουργούν λωρίδες.

Καταπολέμηση: Η κληρονομική αντοχή στην ασθένεια είναι ο καλύτερος τρόπος αντιμετώπισης. Αυτού του είδους η αντοχή περιορίζει την προσβολή επιβραδύνοντας την

εξάπλωση του μύκητος και μειώνοντας των αριθμό των σπορίων του. Ο κατάλληλος χρόνος εφαρμογής των μυκητοκτόνων είναι επίσης πολύ σημαντικός. Αν η εφαρμογή γίνει μετά την πλήρη ωρίμανση των καρπών και αφού οι σπόροι αρχίσουν να αυξάνουν σε βάρος τότε μπορεί να μην υπάρχουν καλά αποτελέσματα.

Υπάρχουν πολλά μυκητοκτόνα τα οποία χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της σκωρίασης όπως τα *Dithane*, *Manzate*, *Tilt*, *Prominax*, κ.λ.π. Μερικά μυκητοκτόνα με ευρύτερο φάσμα δράσης είναι τα *Riadimefon*, *Triadimenol*, *Diclobutrazol*, *Propiconazol*, *Fenpropimorph* και το *Prochloraz*.

## 12. Τήξη σπορείων

Η ασθένεια αυτή οφείλεται στους μύκητες *Pythium sp.* και *Rhizoctonia solani*. Οι μύκητες αυτοί προσβάλλουν τα πολύ νεαρά φυτά στο σπορείο και προκαλούν πολύ σημαντικές ζημιές. Αναπτύσσονται στο λαιμό των φυταρίων με αποτέλεσμα την σήψη, τον μαρασμό και την καταστροφή τους.

Για την πρόληψη της ασθένειας συνιστάται πάντοτε η χρησιμοποίηση νέου υποστρώματος στο σπορείο, η απολύμανση τόσο του υποστρώματος όσο και όλων των μέσων τα οποία χρησιμοποιούνται στο σπορείο, η χρησιμοποίηση υγιούς σπόρου, η αποφυγή υπερβολικής υγρασίας και η σχετικά αραιή σπορά.

Η ασθένεια μπορεί να προσβάλλει τα φυτά και στον αγρό. Η προσβολή εμφανίζεται αρχικά στα κατώτερα φύλλα, υπό μορφή καστανών κηλίδων και εν συνεχεία προκαλείται ξήρανση του φυτού. Για την πρόληψη και την αντιμετώπιση της ασθένειας ισχύουν ακριβώς τα ίδια και γίνονται οι ίδιες ενέργειες οι οποίες γίνονται και στο σπορείο.

Καταπολέμηση: Μόλις εμφανισθεί η ασθένεια, μπορεί να γίνει ριζοπότισμα στο σπορείο με *Thiram* (15gr/10lt νερού) ή *Captan* (10gr/10lt νερού) ή *Zinep* (10gr/10lt νερού). Επιπλέον μπορεί να γίνει συνδυασμός των φαρμάκων αυτών με το *Benlate* ή το *Topsin*, για καλύτερο έλεγχο των παθογόνων στο υπόστρωμα.

## 13. Φαιά σήψη

Στην Ελλάδα ο μύκητας διαχειμάζει και μολύνει μόνο με την ατελή (αγενή) μορφή του. Πηγές πρωτογενών μολύνσεων αποτελούν το μυκήλιο και τα σπόρια του μύκητα (κονίδια) τα οποία διαχειμάζουν στους μουμιοποιημένους καρπούς, στα έλκη και στους αποξηραμένους κλαδίσκους με τα άνθη και τα φύλλα τους. Από τα προσβεβλημένα άνθη θα προέλθουν τα νέα σπόρια (κονίδια) τα οποία αργότερα θα μολύνουν τους καρπούς. Τα σπόρια (κονίδια) μεταφέρονται με τον αέρα σε μακρινές αποστάσεις ή με την βροχή σε μικρές αποστάσεις.



Εικ. 17  
Προσβολή φύλλου από φαιά σήψη

Τα σπόρια, όταν ευρεθούν σε όργανα υγρά, βλαστάνουν και προκαλούν μόλυνση μέσα σε λίγες ώρες.

Το παθογόνο εισέρχεται από τα άνθη (από οποιοδήποτε μέρος) και από τους καρπούς, κυρίως από πληγές. Επίσης η ασθένεια εξαπλώνεται άμεσα και στην περίπτωση κατά την οποία προσβεβλημένοι καρποί εφάπτονται με υγιείς.

Η ασθένεια ευνοείται με καιρό νεφελώδη και βροχερό και με υψηλή σχετική υγρασία. Η θερμοκρασία δεν παίζει σπουδαίο ρόλο στην ανάπτυξη της ασθένειας. Παρ' όλα αυτά οι χαμηλές θερμοκρασίες ευνοούν τις πρωτογενείς μολύνσεις και παρατείνουν την διάρκεια ανθοφορίας.

Οι καρποί γίνονται περισσότερο ευπαθείς όσο ωριμάζουν και για τον λόγο αυτό η μόλυνση γίνεται λίγο πριν την συγκομιδή ή και μετασυλλεκτικά. Τα πρώτα συμπτώματα εμφανίζονται στα άνθη την άνοιξη.

Η προσβολή ξεκινά από τα άνθη (πέταλα, σέπαλα, στήμονες, στίγμα) τα οποία αποκτούν έναν καστανό μεταχρωματισμό, συρρικνώνονται και ξηραίνονται. Εφ' όσον ο καιρός είναι υγρός, τα προσβεβλημένα μέρη καλύπτονται από γκριζες εξανθήσεις (καρποφορίες του μύκητος) με αποτέλεσμα να μαλακώνουν και να πέφτουν. Αντίθετα, εάν επικρατήσει ξηρασία, τα άνθη παραμένουν επάνω στα δένδρα για μεγάλο χρονικό διάστημα (μέχρι και την επόμενη άνοιξη).

Οι κλαδίσκοι οι οποίοι φέρουν προσβεβλημένα άνθη ή ταξιανθίες εμφανίζουν μικρά έλκη τα οποία προκαλούν την αποξήρανσή τους μαζί με τα φύλλα, δηλαδή ολόκληρης της κορυφής. Επάνω στα έλκη και στις νεκρές κορυφές εκκρίνεται συχνά κόμμι, ενώ με υγρό καιρό το φθινόπωρο, τον χειμώνα και την άνοιξη σχηματίζονται οι καρποφορίες του μύκητος.

Οι καρποί προσβάλλονται σε όλα τα στάδια αναπτύξεως τους, ακόμη και μετασυλλεκτικά. Αρχικά το σύμπτωμα εμφανίζεται με την μορφή μιας μικρής, επιφανειακής, κυκλικής και καστανής κηλίδος η οποία μεγαλώνει ταχύτατα τόσο σε βάθος όσο και στην επιφάνεια. Τελικά οι προσβεβλημένοι καρποί προοδευτικά αφυδατώνονται, συρρικνώνονται και ξηραίνονται. Η ξηρή αυτή μορφή σήψεως χαρακτηρίζεται σαν «μουμιοποίηση». Οι μουμιοποιημένοι καρποί μπορεί να παραμείνουν προσκολλημένοι στο δένδρο ή να πέσουν στο έδαφος, στο οποίο διατηρούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα. Στην περίπτωση όψιμης προσβολής, η οποία δεν έχει προλάβει να εκδηλωθεί πριν από την συγκομιδή, εμφανίζεται η σήψη αυτή στους ψυκτικούς χώρους στους οποίους διατηρούνται οι καρποί.

**Καταπολέμηση:** Η φαιά σήψη μπορεί να αντιμετωπισθεί αποτελεσματικά με την εφαρμογή καταλλήλων μυκητοκτόνων κατά την έκπτυξη των οφθαλμών, την λευκή ή την ρόδινη κορυφή και την πλήρη άνθιση. Εκτός από αυτά συνιστάται και ένας ψεκασμός λίγο πριν από την συγκομιδή ή και αμέσως μετά, με εμβάπτιση των καρπών, για αποφυγή μολύνσεων μετασυλλεκτικά.

Επίσης θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την καταστροφή όλων των προσβεβλημένων κλάδων του δένδρου ή και των ίδιων των φυτών ώστε να περιορισθούν οι εστίες μόλυνσεως. Ακόμη θα πρέπει να προστατεύονται οι καρποί από εντομολογικές προσβολές και από κάθε αιτία η οποία θα δημιουργούσε πληγές ή τραυματισμό των καρπών. Επιπλέον θα πρέπει να γίνεται σωστό κλάδευμα και να εφαρμόζεται κάθε άλλο καλλιεργητικό μέτρο το οποίο θα μειώνει την υγρασία στο εσωτερικό της κόμης των δένδρων.

## 14. Φουζάριο

Η ασθένεια προκαλείται από τον μύκητα *Fusarium oxysporum*. Ο μύκητας παραμένει στο έδαφος για μεγάλα χρονικά διαστήματα (αρκετά χρόνια) και σε αρκετά μεγάλο βάθος (μέχρι 80 εκατοστά). Μεταδίδεται από τα μολυσμένα υπολείμματα της καλλιέργειας και από το μολυσμένο πολλαπλασιαστικό υλικό.



Τα σπόρια του μύκητος μεταφέρονται με την βροχή, με τον αέρα και με το νερό αρδεύσεως. Η είσοδος στο φυτό γίνεται από πληγές επάνω σε αυτό ή από τις ρίζες.



**Εικ.18**  
**Προσβολή φύλλων από φουζάριο**

Αρχικά εμφανίζεται μία χλώρωση στα κάτω φύλλα η οποία πολλές φορές εκδηλώνεται μόνο στην μία πλευρά του φυτού. Προοδευτικά η χλώρωση επεκτείνεται και στο υπόλοιπο φυτό. Παρατηρείται κάμψη της κορυφής των βλαστών και τελικά οι βλαστοί μαραίνονται και ξηραίνονται. Αν γίνει τομή στον βλαστό τότε παρατηρείται ένας, ανοιχτόχρωμος έως καστανός, μεταχρωματισμός των αγγείων του ξύλου.

Η ταχύτητα εξελίξεως της ασθένειας είναι μεγάλη, ειδικά όταν οι θερμοκρασίες είναι υψηλές. Όταν οι θερμοκρασίες είναι χαμηλές ( π.χ χειμερινή περίοδος) τότε ο μύκητας «υπολειτουργεί» και τα συμπτώματα αρχίζουν να εμφανίζονται με την άνοδο της θερμοκρασίας ( άνοιξη - καλοκαίρι). Ευνοϊκές για την ανάπτυξη του παθογόνου είναι οι υψηλές θερμοκρασίες, με άριστη τους 25<sup>ο</sup>-30<sup>ο</sup>C. Μεγάλο ρόλο στην εμφάνιση ή μη της ασθένειας παίζει και η ανθεκτικότητα των ποικιλιών.

**Καταπολέμηση:** Για την πρόληψη, αλλά και για την καταπολέμηση της ασθένειας πρέπει να λαμβάνονται τα εξής μέτρα:

α. Χρησιμοποίηση υγιούς σπόρου για σπορά.

β. Προληπτική επικάλυψη του σπόρου ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί για σπορά (λίγο πριν τη σπορά) με κατάλληλα μυκητοκτόνα: Η κάλυψη αυτή ελαττώνει δραστικά την αρχική προσβολή από φουζάριο με τον σπόρο.

γ. Όσιμη σπορά το φθινόπωρο: Σε όσιμη σπορά παρατηρείται διαφυγή της ασθένειας τόσο αμέσως μετά το φύτευμα τον χειμώνα όσο και την άνοιξη.

δ. Συνδυασμός των τριών τρόπων καταπολέμησης δίνει άριστα αποτελέσματα.

## 15. Ωίδιο

Το πλέον χαρακτηριστικό σύμπτωμα του ωιδίου (*Oidium leucoconium*-Οικογένεια: *Moniliaceae* είναι ότι προσβάλλει όλα τα υπέργεια μέρη των φυτών (άνθη, βλαστούς, φύλλα) και εκδηλώνεται με τις χαρακτηριστικές λευκές εξανθήσεις του παρασίτου. Στην συνέχεια αυτά παραμορφώνονται (σγουραίνουν ελαφρά). Συχνά τα ανώ-τερα φύλλα δεν εμφανίζουν συμπτώματα, ενώ τα φύλλα της βάσεως είναι έντονα προσ-βεβλημένα. Οι ιδανικές συνθήκες

για την ανάπτυξη του ωιδίου είναι η ζεστή ατμόσφαιρα και η υγρασία, καθώς και η κακή κυκλοφορία του αέρα.



**Εικ. 19**  
**Προσβολή φύλλου από ωίδιο**

Οι συνθήκες οι οποίες ευνοούν γενικά την ασθένεια είναι οι βροχοπτώσεις, η υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία και οι θερμοκρασίες από 15°-28°C. Για τον λόγο αυτό οι προσβολές είναι σοβαρές το φθινόπωρο.

Καταπολέμηση: Το ωίδιο καταπολεμείται εύκολα με θειάφισμα (ελαφρύ σκόνισμα με θειάφι) εφ' όσον η θερμοκρασία της ημέρας δεν υπερβαίνει τους 25°C. Καλό είναι το θειάφισμα να γίνεται προληπτικά κάθε 15 ημέρες έως ένα μήνα όταν υπάρχουν βροχοπτώσεις και υψηλή θερμοκρασία.

Ένας άλλος τρόπος καταπολεμήσεως είναι ο ψεκασμός με ειδικά ωιδιοκτόνα σκευάσματα, οικολογικά (όπως γάλα και άλλα) ή χημικά τα οποία μπορεί να προμηθευθεί κάποιος από ένα γεωπόνο.

Επίσης η καταπολέμηση του ωιδίου γίνεται με το υπερπαράσιτο (μύκητα) *Ampelomyces quisqualis*.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI. ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗ ΣΕ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Τα καλλωπιστικά φυτά τα οποία χρησιμοποιούνται σε παραθαλάσσιες περιοχές είναι τα εξής:

### **A. Καλλωπιστικά δένδρα**

Τα καλλωπιστικά δένδρα λόγω του μεγέθους τους αποτελούν το κυρίαρχο στοιχείο σε κάθε κήπο, πάρκο, δενδροστοιχία και στην τοπική σύνθεση. Για να χρησιμοποιηθούν σωστά πρέπει να είναι γνωστή η μορφή τους στον χώρο. Η μορφή τους παίρνει το οριστικό σχήμα στην πλήρη ανάπτυξή τους. Οι μορφές των δένδρων στην φύση είναι άπειρες.

Στην κηποτεχνία επιδιώκεται η ομαδοποίηση τους και η κατάταξή τους σε συγκεκριμένες μορφές, καθώς και η δυνατότητα χρησιμοποίησής τους για την δημιουργία τοίχων, ορόφων ή δαπέδων όπως χρησιμοποιεί ο αρχιτέκτων τα άψυχα υλικά.

Οι βασικές μορφές των δένδρων από κηποτεχνική άποψη μπορεί να καταταχθούν στα παρακάτω βασικά σχήματα:

1. Ελλειψοειδές ή ωοειδές
2. Ημισφαιρικό ή ομβρελοειδές
3. Κατακόρυφο γραμμικό ή κιονόμορφο
4. Κρεμοκλαδές
5. Κυπελλοειδές
  - α. Ανοικτό κύπελλο
  - β. Όρθιο κύπελλο
6. Ορθό
7. Πυραμιδοειδές ή κωνικό
8. Σφαιρικό
  - α. Ακανόνιστα σφαιρικό
  - β. Σφαιρικό ή στρογγυλό
9. Τουφωτό

Τα δένδρα φυτεύονται μεμονωμένα, σε ομάδες, σε απόσταση και σε σειρές για την δημιουργία δενδροστοιχιών.

### **B. Καλλωπιστικοί θάμνοι**

Οι καλλωπιστικοί θάμνοι είναι πολυετή ξυλώδη φυτά τα οποία στην φυσική τους κατάσταση δεν έχουν κορμό. Μπορεί όμως πολλοί από τους θάμνους να κλαδευθούν κατάλληλα και να διαμορφωθούν σε μικρά δένδρα ή να ψαλιδισθούν και να σχηματίσουν διάφορες μορφές ή πλαίσια.

Οι θάμνοι αποτελούν την ενδιάμεση βαθμίδα των φυτών μεταξύ δένδρων και ποωδών φυτών. Συνδέονται περισσότερο με την γη, αντίθετα με τα δένδρα τα οποία συνδέονται με τον ουρανό.

Ανάλογα με το μέγεθός τους κατατάσσονται σε θάμνους υψηλούς, μέτριους και χαμηλούς.

Ανάλογα με την μορφή τους κατατάσσονται σε θάμνους ελλειψοειδείς έως σφαιρικούς, σε έρποντες, σε θάμνους με όρθια κόμη και σε τουφωτούς.

Οι θάμνοι φυτεύονται μεμονωμένα, σε ομάδες, σε συστάδες και σε γραμμές για τον σχηματισμό μπροντουρών, πλαισίων ή φρακτών. Επίσης φυτεύονται μαζί με δένδρα.

### **Γ. Αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά**

Τα αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά χρησιμοποιούνται είτε για διακοσμήσουν προσόψεις οικιών και κτιρίων σε όρθια αναρριχώμενη μορφή είτε για την κάλυψη κατοικιών, περγκολών και χώρων σκίασης έμπροσθεν κτιρίων, καθώς και κάποιων χώρων σταθμεύσεως οχημάτων.

### **Δ. Πλώδη καλλωπιστικά φυτά**

Τα πλώδη καλλωπιστικά φυτά χρησιμοποιούνται για φύτευση σε παρτέρια, σε ζαρντινιέρες και σε γλάστρες είτε μόνα τους είτε σε συνδυασμό με άλλα πλώδη φυτά. Διακρίνονται σε ετήσια και σε πολυετή.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑ ΓΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗ ΣΕ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Στις παραθαλάσσιες περιοχές χρησιμοποιούνται για φύτευση διάφορα καλλωπιστικά φυτά όπως δένδρα, θάμνοι, αναρριχώμενα και ποώδη.

### **A. Καλλωπιστικά δένδρα**

Τα κυριότερα καλλωπιστικά δένδρα τα οποία χρησιμοποιούνται για φύτευση σε παραθαλάσσιες περιοχές είναι τα εξής:

#### **α. Αειθαλή καλλωπιστικά δένδρα**

1. Ακακία η κυανόφυλλη
2. Αριά (Βελανιδιά)
3. Αρωκάρια
4. Ελιά
5. Ευκάλυπτος
6. Κέδρος του Λιβάνου
7. Κυπαρίσσι το μακρόκαρπο
8. Πεύκη η χαλέπιος
9. Φοίνικας ο δακτυλοφόρος
10. Χαμαίρωψ

#### **β. Φυλλοβόλα καλλωπιστικά δένδρα**

1. Ακακία η κοινή
2. Ελαίαγνος
3. Ιτιά κλαίουσα
4. Κελρεουτέρια
5. Κερκίς (Κουτσουπιά)
6. Λεύκη η λευκή ή Λεύκη η αργυρόλευκη
7. Μελιά
8. Μουριά η λευκή
9. Παρκινσόνια
10. Πλάτανος ανατολικός

### **B. Καλλωπιστικοί θάμνοι**

Οι κυριότεροι καλλωπιστικοί θάμνοι οι οποίοι χρησιμοποιούνται για φύτευση σε παραθαλάσσιες περιοχές είναι τα εξής:

#### **α. Αειθαλείς καλλωπιστικοί θάμνοι**

1. Αγγελική ή Πιπτόσπορο
2. Βερνίκη
3. Βιβούρνο το κοινό
4. Δάφνη του Απόλλωνος
5. Δενδρολίβανο
6. Ευώνυμο το ιαπωνικό
7. Λαντάνα
8. Λιγούστρο το ιαπωνικό

9. Πικροδάφνη
10. Πολύγαλα

### **β. Φυλλοβόλοι καλλωπιστικοί θάμνοι**

1. Βερβερίδα
2. Λυγαριά
3. Ποϊγκιανή
4. Φορσύθια

### **Γ. Αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά**

Τα κυριότερα αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά τα οποία χρησιμοποιούνται για φύτευση σε παραθαλάσσιες περιοχές είναι τα εξής:

#### **α. Αειθαλή αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά**

1. Αγιόκλημα
2. Βουκαμβίλλια
3. Γιασεμί το γυμνανθές
4. Κισσός
5. Πασσιφλόρα (Ρολογιά)

#### **β. Φυλλοβόλα αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά**

1. Αμπέλοψη η πεντάφυλλη ή παρθενοκισσός πεντάλοβος
2. Αμπέλοψη η τρίλοβη ή παρθενοκισσός τρίλοβος
3. Ουιστέρια ή γλυτσίνια

### **Δ. Πωύδη καλλωπιστικά φυτά**

Τα κυριότερα ποώδη καλλωπιστικά φυτά τα οποία χρησιμοποιούνται για φύτευση σε παραθαλάσσιες περιοχές είναι τα εξής:

#### **α. Ετήσια ποώδη καλλωπιστικά φυτά**

1. Άλυσσο
2. Αμάρανθος
3. Γαρύφαλλο το κινέζικο
4. Γόμφρενα
5. Γυψοφίλη
6. Πορτουλάκα
7. Σαλπίγλωσση
8. Σελόσια
9. Ταγέτης
10. Χρυσάνθεμο το μεγανθές

## **β. Πολυετή ποώδη καλλωπιστικά φυτά**

1. Βεγόνια
2. Γκαζάνια
3. Γυνέριο
4. Διμορφοθήκη
5. Κάννα
6. Κενταύριο
7. Λεβάντα
8. Λίλιο
9. Τουλίπα
10. Υάκινθος

# **ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ**

## **ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΦΥΤΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗ ΣΕ ΠΑΡΑΘΑΛΛΑΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ**





# ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι. ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΔΕΝΔΡΑ

Τα κυριότερα καλλωπιστικά δένδρα τα οποία χρησιμοποιούνται για φύτευση σε παραθαλάσσιες περιοχές είναι τα εξής:

## Α. Αειθαλή καλλωπιστικά δένδρα

### 1. Ακακία η κυανόφυλλη *Acacia cyanophylla* Οικογένεια: Fabaceae

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Αυστραλία.



**Εικ. 20**  
**Ακακία κυανόφυλλη ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλές δένδρο, γρήγορου ρυθμού αναπτύξεως, με ύψος το οποίο φθάνει έως τα 8 μέτρα και με διάμετρο κόμης 3 - 5 μέτρα. Η κόμη του είναι κυπελλοειδούς σχήματος. Τα φύλλα του είναι επιμήκη, λογχοειδή και μήκους 10-15 εκατοστών. Είναι κυανοπράσινα στην επάνω επιφάνεια και γκρίζα στην κάτω.

Τα άνθη του είναι κίτρινα και άοσμα. Είναι διατεταγμένα σε σφαιρικές κεφαλές και φέρονται, στις μασχάλες των φύλλων, ενωμένα σε ταξιανθίες βότρες. Ανθίζει τον Απρίλιο και η ανθοφορία διατηρείται για περίπου ένα μήνα επάνω στο φυτό.

Ο καρπός του είναι χέδρωπας.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκιμεί σε ζεστά κλίματα καθώς δεν αντέχει το κρύο. Θερμοκρασία χαμηλότερη των  $-5^{\circ}\text{C}$  προκαλεί σημαντικές ζημιές οι οποίες φθάνουν μέχρι την ξήρανση του υπεργείου τμήματος του φυτού. Αντέχει στα πολύ ξηρά εδάφη, ακόμη και στα υφάλμυρα. Είναι ευαίσθητο φυτό στο υπερβολικό ασβέστιο του εδάφους.

**Κλάδεμα:** Οι κλάδοι του σπάζουν εύκολα στους δυνατούς άνεμους και για τον λόγο αυτό θέλει ελαφρό κλάδεμα αραιώσεως της κόμης του.



**Εικ. 21**

**Ακακία κυανόφυλλη ανθισμένη**

**Εχθροί :** Προσβάλλεται από αφίδες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται κυρίως με σπόρο ο οποίος σπέρνεται την άνοιξη αφού προηγουμένως υποστεί χειρισμό θερμού ύδατος. Η σπορά στο φυτώριο γίνεται σε βάθος ενός εκατοστού.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται κυρίως στο φύλλωμα του φυτού και στην πλούσια ανθοφορία του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται κυρίως σε παραλιακές περιοχές όπου φυτεύεται σαν δένδρο δενδροστοιχιών ή σε πυκνή διάταξη για τον σχηματισμό προστατευτικού φράκτη από τους θαλασσίους ανέμους.

Χρησιμοποιείται επίσης για την συγκράτηση πρανών και αμμωδών εδαφών.

## 2. Αριά *Quercus ilex* Οικογένεια: *Fagaceae*

**Καταγωγή:** Κατάγεται από τις παραμεσόγειες περιοχές και συναντάται στην Βόρειο Αμερική.



Εικ. 22  
Αριά

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αιθαλές δένδρο, κανονικού ρυθμού αναπτύξεως, με ύψος 20 - 25 μέτρα και διάμετρο κόμης 15 - 20 μέτρα. Η κόμη του είναι μάλλον σφαιρική μέχρι ελλειψοειδής. Έχει πολύ πυκνή βλάστηση και ζωηρή. Τα φύλλα του είναι γκριζοπράσινα, ακέραια, δερματώδη και εναλλασσόμενα. Είναι ωοειδή, οδοντωτά, με λαμπερή πράσινη επάνω επιφάνεια και χνουδωτή κάτω.

Τα άνθη του δεν έχουν ιδιαίτερη καλλωπιστική αξία και είναι μονογενή. Τα αρσενικά άνθη φέρονται υπό μορφή ιούλων στην βάση των ετησίων βλαστών, ενώ τα θηλυκά στις μασχάλες των φύλλων ανά 1-3. Ανθίζει από τον Απρίλιο έως τον Μάιο.

Οι καρποί του είναι βελανίδια των οποίων τα κύπελλα καλύπτουν το μισό μήκος των καρπών.



Εικ. 23  
Φύλλα και καρποί αριάς

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι δένδρο με πολύ λίγες απαιτήσεις. Αντέχει στο κρύο, αλλά αναπτύσσεται και σε ζεστά κλίματα. Επίσης αντέχει στις σκιερές τοποθεσίες, κοντά στην θάλασσα και σε αλκαλικά εδάφη.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και από ασθένειες.



**Εικ. 24**  
**Άνθη και φύλλα αριάς**

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο. Τα βελανίδια συλλέγονται αμέσως μετά την ωρίμανση, το φθινόπωρο. Αυτά σπέρνονται αμέσως όταν στην περιοχή δεν παρουσιάζονται όψιμοι παγετοί τον Μάρτιο ή τον Απρίλιο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο σχήμα και στο μέγεθος του φυτού, κυρίως όμως στο υπέροχο φύλλωμά του το οποίο εκτιμάται τόσο για τους χρωματισμούς του όσο και για την πυκνότητά του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι πολύτιμο δένδρο για την κηποτεχνία. Χρησιμοποιείται σαν μοναχικό φυτό ή σε ομάδες, καθώς και για φύτευση σε σειρά για την δημιουργία δενδροστοιχιών.

Είναι κατάλληλο φυτό για τον σχηματισμό ανεμοφρακτών λόγω του πυκνού φυλλώματος και της ανοχής του στα αυστηρά κλαδεύματα

### 3. Αρωκάρια *Araukaria arauca* Οικογένεια: Pinaceae

**Καταγωγή:** Είναι ιθαγενές φυτό του νοτίου ημισφαιρίου.



**Εικ. 25**  
**Αρωκάρια**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αιθαλές κωνοφόρο δένδρο. Το ύψος του μπορεί να υπερβεί τα 50 μέτρα. Το σύνηθες ύψος του είναι 10-20 μέτρα και η διάμετρος της κόμης του κωνοφόρου αυτού είναι 5-20 μέτρα. Αναπτύσσεται πολύ αργά μετά την πρώτη ανάπτυξη (ύψος 1μέτρο). Οι βραχίονες του διατάσσονται συμμετρικά κατά πατώματα (4-6 σε κάθε πάτωμα) και αναπτύσσονται οριζόντια. Οι κατώτεροι γέρνουν προς τα κάτω. Η ετήσια ανάπτυξή του είναι 20-25 εκατοστά. Τα φύλλα του είναι βελονοειδή ή λεπιοειδή, πυκνά με βαθύ πράσινο χρώμα και η βλάστησή του αραιή με εμφανή τον κορμό.

Είναι δίοικο φυτό. Τα αρσενικά δένδρα έχουν ταξιανθία 2-6 ανθέων και είναι σχήματος κυλίνδρου. Τα θηλυκά δένδρα έχουν άνθη τα οποία είναι μεγάλα και αγκαθωτά.

Ο καρπός του είναι κώνος. Ωριμάζει μετά τα 2 έτη και περιέχει περί τους 200 μεγάλους σπόρους μήκους 3 εκατοστών.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι φυτό ανθεκτικό στις ξηροθερμικές συνθήκες και στους θαλασσίους ανέμους, αλλά και πολύ ευαίσθητο στο ψύχος. Δεν αντέχει την υπερβολική εδαφική υγρασία. Ευδοκιμεί σε εδάφη ελαφρά και σε ηλιόλουστες τοποθεσίες.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο. Τα σπορόφυτα είναι βραδείας ανάπτυξεως και μένουν στο σπορείο περί τα τρία έτη. Η σπορά γίνεται την άνοιξη σε θερμοκρασία 13<sup>ο</sup>-16<sup>ο</sup>C.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο πυραμιδοειδές σχήμα του φυτού και στην σπονδυλωτή οριζόντια διάταξη των βραχιόνων του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε μεγάλα πάρκα, αλλά και σε κήπους, κυρίως σαν μεμονωμένο φυτό.

#### 4. Γρεβιλέα *Grevilea robusta* Οικογένεια: *Proteaceae*

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Αυστραλία.



Εικ. 26  
Γρεβιλέα ανθισμένη

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αιθαλές δένδρο ή θάμνος. Είναι ύψους 2-4 μέτρων οι θαμνώδεις ποικιλίες και φθάνουν έως 20 μέτρα ύψος οι δενδρώδεις. Τα φύλλα του και τα στελέχη του είναι τριχωτά. Τα φύλλα του είναι ποικιλόμορφα, κατ' εναλλαγή, σύνθετα και πτεροσχιδή.

Τα άνθη του είναι πορτοκαλί. Φέρονται σε ταξιανθίες βότρες μήκους 7-8 εκατοστών, μοναχικές ή κατά ομάδες, επάνω στο παλαιό ξύλο. Οι ταξιανθίες ομοιάζουν με οδοντόβουρτσα. Τα άνθη του είναι πλούσια σε νέκταρ και προσελκύουν μέλισσες και πουλιά. Ανθίζει τέλη ανοίξεως- αρχές καλοκαιριού.



Εικ. 27  
Άνη γρεβιλέας  
55

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Τα νεαρά φυτά είναι ευαίσθητα στο κρύο και χρειάζονται προστασία, ενώ τα ανεπτυγμένα δεν έχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις. Αναπτύσσονται σε ηλιόλουστες ή σκιαζόμενες θέσεις και είναι ανθεκτικά στην αλατότητα του εδάφους.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο ο οποίος σπέρνεται το φθινόπωρο ή την άνοιξη

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα άνθη του φυτού και στο φύλλωμά του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται στην κηποτεχνία. Οι θάμνοι φυτεύονται σε μικρές ομάδες και τα δένδρα μεμονωμένα ή σε μικρές συστάδες.



**5. Ελιά η ευρωπαϊκή**  
**Olea europaea**  
**Οικογένεια: Oleaceae**  
**(κοινό όνομα : Ελιά)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Μεσόγειο.



**Εικ. 28**  
**Ελιά ευρωπαϊκή**  
**στην οδό Δελφών στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλές αιωνόβιο δένδρο ή θάμνος. Φθάνει σε ύψος τα 8 μέτρα ή και λίγο περισσότερο και σε πλάτος κόμης περίπου τα 7 μέτρα. Το σχήμα της κόμης του είναι σφαιρικό και η βλάστηση κανονική. Ο κορμός του είναι λείος μέχρι την ηλικία των 20 ετών και στακτοπρασίνου χρώματος. Αργότερα γίνεται ανώμαλος, ρυτιδωμένος και καφέ χρωματισμού. Σε πολύ μεγάλης ηλικίας δένδρα παρουσιάζονται συχνά φθορές στο εγκάρδιο ξύλο και σχηματίζονται διάφορα κοιλώματα. Τα φύλλα του φυτού είναι ακέραια, λογχοειδή, δερματώδη, παχιά και αντιθέτου διατάξεως. Είναι βραχύμισχα, λεία, γκριζοπράσινα στην άνω επιφάνεια και χνουδωτά και ασημί στην κάτω.

Τα άνθη του είναι μικρά, λευκά ή λευκωπά και ελαφρώς αρωματικά. Φέρονται σε μασχαλαίους ή επιμήκεις βότρες. Ανθίζει Μάιο έως Ιούνιο.

Ο καρπός του είναι δρύπη ελλειψοειδής, ωοειδής ή σφαιρική, μήκους 2-4 εκατοστών και πλάτους 1-2 εκατοστών. Αυτός γίνεται μαύρος κατά την ωρίμανση.



**Εικ. 29**  
**Άνθη και φύλλα ελιάς ευρωπαϊκής**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι φυτό ξηροθερμικών περιοχών και απαντάται από το επίπεδο της θάλασσης έως και σε υψόμετρο 800 μέτρων. Αντέχει στην ξηρασία και στους ισχυρούς ανέμους, δεν αντέχει όμως τις χαμηλές θερμοκρασίες και την υπερβολική υγρασία του εδάφους.

Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη, σε ηλιόλουστα ή ημισκιερά μέρη.

**Καλλιεργητικές φροντίδες:** Το φυτό απαιτεί ελάχιστες καλλιεργητικές φροντίδες.

**Εχθροί και ασθένειες:** Η ελιά προσβάλλεται από αρκετούς εχθρούς όπως είναι ο δάκος, ο πυρηνοτρύτης, ο φυλλορήκτης κ.ά.

Προσβάλλεται επίσης και από αρκετές ασθένειες οι κυριότερες των οποίων είναι η αδρομύκωση, η ανθράκωση και το κυκλοκόνιο.

**Πολλαπλασιασμός:** Συνήθως πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα και με εμβολιασμό.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο αειθαλές στακτοπράσινο φύλλωμα του φυτού. Τα παλαιά δένδρα έχουν κορμό με ιδιαίτερη καλλωπιστική αξία.

#### **Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για δενδροστοιχίες, έχει όμως ένα μειονέκτημα, την πτώση των καρπών του το φθινόπωρο. Σχηματίζει όμορφες μπορντούρες με υψηλή αντοχή στην ρύπανση του περιβάλλοντος και στην ξηρασία, ακόμη και σε περιπτώσεις προβληματικών εδαφών. Επίσης χρησιμοποιείται ως ανεμοφράκτης σε πυκνή φύτευση.

**β. Άλλες χρήσεις:** Χρησιμοποιείται ο καρπός του φυτού σαν εδώδιμος. Το ελαιόλαδο χρησιμοποιείται στην μαγειρική και στην ζαχαροπλαστική.

**6. Ευκάλυπτος**  
**Eucalyptus globules**  
**Οικογένεια: Myrtaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Αυστραλία.



**Εικ. 30**  
**Ευκάλυπτος**  
**στην οδό Νεάρχου στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αιθαλές δένδρο το οποίο φθάνει σε ύψος τα 30 μέτρα. Το πλάτος του είναι μικρότερο από το ύψος του. Το σχήμα του είναι κυλινδρικό έως ακανόνιστο σφαιρικό. Τα φύλλα του είναι αρωματικά, κυανοπράσινα, λογχοειδή και απλά, δερματώδη και αντιθέτου διατάξεως. Είναι παχιά, στενά και μήκους 15-30 εκατοστών. Στους νεαρούς βλαστούς τα φύλλα συνήθως είναι πλατιά. Ο ρυθμός αναπτύξεως του είναι γρήγορος.

Τα άνθη του είναι λευκά και μονήρη και φέρονται ανά 2-3. Είναι σχεδόν επιφυή με πολύ κοντό ποδίσκο και μελιτογόνα. Ανθίζει από τον Ιούνιο έως τον Σεπτέμβριο.

Ο καρπός του είναι κάψα γωνιώδης πλάτους 15-25 χιλιοστών.



**Εικ. 31**  
**Φύλλα ευκαλύπτου**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αντέχει σε όλα τα εδάφη. Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις. Αντέχει στην ξηρασία και τους ισχυρούς ανέμους, αλλά όχι στο κρύο. Αναπτύσσεται σε ελώδη εδάφη και αντέχει στα υδροσταγονίδια της θάλασσας.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο την άνοιξη. Πρώτα αυτός σπέρνεται σε σπορεία και έπειτα τα μικρά φυτάρια μεταφυτεύονται σε γλάστρες.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην εμφάνιση του δένδρου.



**Εικ. 32**  
**Δενδροστοιχία με ευκάλυπτους**

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι επιβλητικό δένδρο δενδροστοιχιών. Είναι κατάλληλο για ξηρές, ανεμόπληκτες και υφάλμυρες περιοχές. Μεμονωμένο φυτεύεται σε πάρκα με χλοοτάπητα, έμπροσθεν κτιρίων και σε δημόσιους δρόμους. Είναι πολύτιμο σε παραθαλάσσιες περιοχές επειδή αντέχει στα αλατούχα σταγονίδια. Επίσης είναι κατάλληλο για ανεμοφράκτες σε πυκνή φύτευση.

## 7. Καζουαρίνα *Casuarina equisetifolia* Οικογένεια: *Casuarinaceae*

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Αυστραλία και συναντάται στην Ινδία.



Εικ. 33  
Καζουαρίνα

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλές δένδρο, γρήγορου ρυθμού αναπτύξεως, με ύψος το οποίο ξεπερνά τα 30 μέτρα. Το σχήμα της κόμης του είναι κυλινδρικό με αραιή λεπτή βλάστηση και φύλλα σε σπονδύλους, σαν πολύ λεπτά λείπια, σε κάθε γόνατο.

Τα άνθη του δεν έχουν ιδιαίτερη καλλωπιστική αξία. Είναι μόνοικο φυτό με άνθη αρσενικά διατεταγμένα σε επάκριους στάχεις και θηλυκά διατεταγμένα σε μασχαλιαίες κεφαλές.



Εικ. 34  
Καρποί καζουαρίνας

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκιμεί σε αλκαλικά ελαφρά εδάφη και ηλιαζόμενες θέσεις. Αντέχει στα ξηρά εδάφη, στα υδροσταγονίδια της θάλασσας και είναι ευαίσθητο στις χαμηλές θερμοκρασίες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο τον Μάρτιο ή με μοσχεύματα. Μεταφυτεύεται με μπάλα χώματος το φθινόπωρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο αειθαλές βαθυπράσινο χρώμα του φυτού και γενικώς στην εμφάνισή του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι δένδρο παραθαλασσίων περιοχών. Είναι κατάλληλο για δενδροστοιχίες και ανεμοφράκτες. Χρησιμοποιείται για μεμονωμένη φύτευση ή και για ομαδική σε πάρκα με χλοοτάπητα.

## 8. Κέδρος του Λιβάνου *Cedrus libani* Οικογένεια: Pinaceae

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Ασία και ειδικότερα από τον Λίβανο.



Εικ. 35  
Κέδρος του Λιβάνου

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αιθαλές δένδρο, με αργό ρυθμό αναπτύξεως, το οποίο φθάνει σε ύψος έως και τα 20 μέτρα και σε πλάτος κόμης μικρότερο του ύψους του. Έχει πυραμιδοειδές σχήμα σε νεαρή ηλικία, ενώ σε ώριμη οι κλάδοι του αραιώνουν και η κορυφή του γίνεται πεπλατυσμένη. Η βλάστησή του είναι πυκνή, ζωηρή και διατεταγμένη σε οριζόντια κλαδιά (βλαστούς). Τα φύλλα του είναι βελονοειδή, σκούρα πράσινα και σκληρά. Φέρονται μεμονωμένα ή σε δέσμες πολλών βελονών μαζί.

Είναι δένδρομόνοικο με μονογενή άνθη. Τα αρσενικά σχηματίζουν ίουλους στις άκρες των κλάδων (βλαστών). Τα θηλυκά είναι ωοειδή, κόκκινα και ευρίσκονται στις άκρες κοντών κλάδων. Ανθίζει τον Σεπτέμβριο.

Ο καρπός του είναι κώνος βαρελοειδούς μορφής, καφέ χρώματος, μήκους 8-10 εκατοστών και πλάτους 4-6 εκατοστών με κορυφή επίπεδη και βυθισμένη.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη, αλλά ευδοκίμει σε βαθιά, καλά αποστραγγιζόμενα και ηλιαζόμενα εδάφη. Δεν αντέχει την ξηρασία και την ρύπανση της ατμόσφαιρας. Έχει μεγάλη αντοχή στο κρύο.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

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

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην επιβλητική εμφάνιση του δένδρου με τους μεγάλους οριζόντιους κλάδους του και το ζωηρό πράσινο χρώμα των φύλλων του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σαν μεμονωμένο φυτό ή έμπροσθεν κτιρίων. Είναι επιβλητικό και αναδεικνύει τον χώρο.

Δημιουργεί δένδροστοιχίες και ισχυρούς ανεμοφράκτες όταν φυτεύεται σε πυκνή διάταξη. Είναι πολύ εντυπωσιακό δένδρο φυτευόμενο σε εκτεταμένους χλοοτάπητες.

## 9. Κυπαρίσσι το μακρόκαρπο *Cupressus macrocarpa* Οικογένεια: Cupressaceae

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Βόρεια Αμερική.



Εικ. 36  
Κυπαρίσσι μακρόκαρπο

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αιθαλές δένδρο, γρήγορης αναπτύξεως, ύψους έως και 15 μέτρων. Έχει πλάτος κόμης 1-3 μέτρα. Το σχήμα του είναι κωνικό και έχει ζυγηρή και πυκνή βλάστηση. Τα φύλλα του είναι λεπιοειδή φερόμενα σε τέσσερις σειρές στους κλαδίσκους. Είναι εντόνου πρασίνου χρώματος και αρωματικά.

Τα άνθη του είναι μονογενή. Τα αρσενικά είναι διατεταγμένα κατά ωοειδείς ή κυλινδρικούς επάκριους ιούλους και τα θηλυκά κατά ωοειδείς ιούλους. Ανθίζει από τον Ιανουάριο έως τον Απρίλιο.

Ο καρπός του είναι σφαιρικός και καστανόμαυρος κώνος.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αναπτύσσεται σε δροσερά κλίματα με ατμοσφαιρική υγρασία και σε εδάφη γόνιμα, ελαφρά, βαθιά και δροσερά. Μπορεί να αναπτυχθεί εξίσου καλά και σε παραθαλάσσιες θέσεις, σε υφάλμυρα εδάφη και σε θέσεις με δυνατούς ανέμους.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο τον Μάρτιο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο σχήμα του φυτού, στο ύψος του και στον χρωματισμό των φύλλων του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται φυτευόμενο μεμονωμένα και σε ομάδες για την δημιουργία δενδροστοιχιών και τον σχηματισμό ανεμοφρακτών ή παραπτεασμάτων, μόνο του ή σε συνδυασμό με άλλα είδη.

Χρησιμοποιείται επίσης ως ανεμοφράκτης κοντά στην θάλασσα για την προστασία ευαίσθητων φυτών από τους θαλάσσιους ανέμους.

**10. Πεύκη η πίκυς**  
**Pinus pinea**  
**Οικογένεια: Pinaceae**  
**(κοινό όνομα: Κουκουναριά)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Μεσόγειο.



**Εικ. 37**  
**Πεύκη η πίκυς (Κουκουναριά)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αιθαλές δένδρο ύψους μέχρι 25 μέτρα και διαμέτρου κόμης 10-15 μέτρα. Η βλάστησή του είναι πυκνή και ζωηρή. Η κόμη του παίρνει την τυπική ομβρελοειδή (ημισφαιρική) μορφή. Ο φλοιός του είναι χονδρός, καστανοκόκκινος και βαθιά χαραγμένος από φαρδιές κατακόρυφες πλάκες. Τα φύλλα του φέρονται ανά δύο. Είναι βελονοειδή, μήκους 12-15 εκατοστών και ανοικτού πρασίνου χρώματος. Τα νεαρά δένδρα έχουν διαφορετικά φύλλα, μήκους 2-4 εκατοστών, με γλαυκοπράσινο χρώμα.

Τα άνθη του είναι μονογενή. Τα αρσενικά σχηματίζουν μικρούς κίτρινους ίουλους στις μασχάλες των φύλλων, ενώ τα θηλυκά είναι κιτρινωπά. Ανθίζει την άνοιξη.

Ο καρπός του είναι κώνος ωσειδής, μήκους 8-15 εκατοστών και χρειάζεται τρία χρόνια για να ωριμάσει. Οι σπόροι του είναι μεγάλοι, μήκους 2 εκατοστών και ανοικτού καστανού χρώματος με μια μαύρη επίστρωση η οποία φεύγει εύκολα.





**Εικ. 38**  
**Πεύκη η πίτυς (Κουκουναριά)**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Παρουσιάζει μεγάλη αντοχή στην ξηρασία, στα ασβεστούχα εδάφη και στην ατμοσφαιρική ρύπανση. Ευδοκιμεί σε θερμά κλίματα. Αντέχει στους θαλάσσιους ανέμους και στα υδροσταγονίδια της θάλασσας.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο την άνοιξη.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην εντυπωσιακή εμφάνιση του δένδρου με την ομβρελοειδή κόμη και τα βελονοειδή φύλλα.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για κήπους και πάρκα σε παραθαλάσσιες περιοχές, για ανεμοφράκτες και για δενδροστοιχίες. Όταν χρησιμοποιείται μεμονωμένο έμπροσθεν κτιρίων και σε κήπους οικιών είναι ιδιαίτερα διακοσμητικό στοιχείο.

**11. Πεύκη η χαλέπιος ή πεύκη η κοινή**  
**Pinus halepensis**  
**Οικογένεια: Pinaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από τις παραμεσόγειες χώρες.

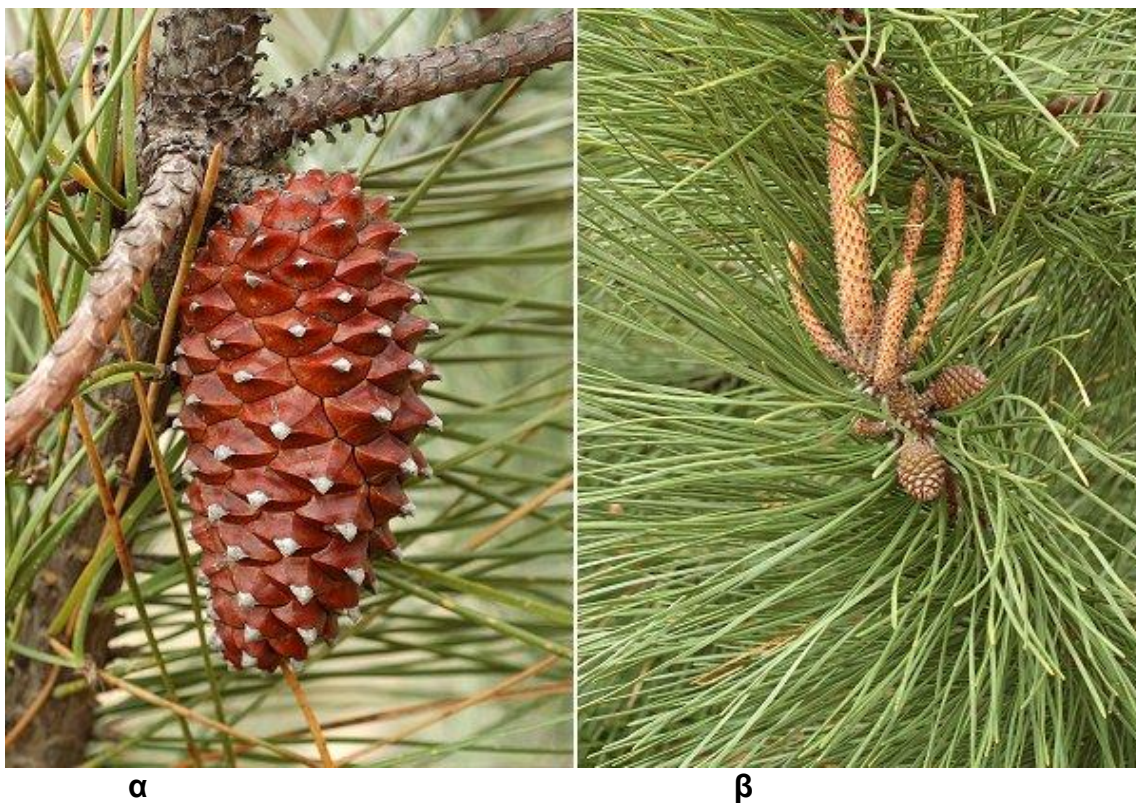


**Εικ. 39**  
**Πεύκη χαλέπιος**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλές κωνοφόρο δένδρο, με κορμό συνήθως στρεβλό, ύψους 10-15 μέτρων. Η κόμη του είναι αρχικά κωνική και στην συνέχεια μετατρέπεται σε ακανόνιστα πλατειά. Οι βελόνες του είναι τρυφερές και εύκαμπτες. Φέρονται ανά δύο και έχουν μήκος 8-10 εκατοστά.

Τα άνθη του είναι μονογενή, διατεταγμένα σε ίουλους τα αρσενικά και ανά δύο τα θηλυκά στην κορυφή ετησίων βλαστών. Μετά την επικονίαση κλίνουν προς τα κάτω. Ανθίζει από τον Απρίλιο έως τον Μάιο.

Ο καρπός του είναι κώνος ωοειδής μήκους 6-10 εκατοστών και διαμέτρου 3-5 εκατοστών.



Εικ. 40 (α, β)  
Καρποί της χαλεπίου πεύκης

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι δένδρο κατάλληλο για φύτευση σε θερμές παραθαλάσσιες περιοχές και δεν αντέχει το πολύ κρύο. Οι θερμοκρασίες κάτω από  $-12^{\circ}\text{C}$  προκαλούν ζημιές. Αντέχει στην ζέστη και την ξηρασία, καθώς και τα ξηρά και ασβεστώδη εδάφη.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε μεγάλους κήπους και σε πάρκα σαν μοναχικό φυτό ή σε ομάδες.

Επίσης χρησιμοποιείται σε θέσεις άγονες και ξηρές, καθώς και για αναδάσωση και για κάλυψη του εδάφους.

**12. Φοίνικας ο δακτυλοφόρος**  
**Phoenix dactylifera**  
**Οικογένεια: Palmaceae**  
**(κοινό όνομα: Χουρμαδιά)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την τροπική και υποτροπική Ασία και συναντάται στην Αφρική.



**Εικ. 41**

**Φοίνικας δακτυλοφόρος ή χουρμαδιά**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλές δένδρο, με αργό ρυθμό αναπτύξεως, ύψους άνω των 15-20 μέτρων και με διάμετρο κόμης 3-8 μέτρα. Έχει ομοιοπαχή όρθιο κορμό στην κορυφή του οποίου υπάρχει ένας ρόδακας από μεγάλα σύνθετα φύλλα. Ο κορμός του σχηματίζεται από τις βάσεις των παλαιών φύλλων.

Τα φύλλα του είναι τοξοειδή, κυρτά, πτεροσχιδή, λογχοειδή και επιμήκη μήκους 2-6 μέτρων. Αυτά αποτελούνται από λογχοειδή φυλλάρια, σε δυο αντίθετες σειρές, μήκους 15-40 εκατοστών.

Τα άνθη του είναι μικρά, μονήρη, κίτρινα, άσπρα ή ερυθρά και φέρονται επάνω σε μεγάλους κρεμοκλαδείς βότρες.

Ο καρπός του είναι δρύπη κυλινδρική, κίτρινη και εδώδιμη, ο γνωστός «χουρμάς».



**Εικ. 42**

**Καρποί δακτυλοφόρου φοίνικος**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Το φυτό είναι ανθεκτικό σε αλατούχα εδάφη, στην ξηρασία και στις υψηλές θερμοκρασίες. Ευδοκίμει σε ηλιόλουστες τοποθεσίες. Είναι φυτό μικρών θρεπτικών απαιτήσεων. Προσαρμόζεται σε ποικιλία εδαφών και αντέχει σε παραθαλάσσιες περιοχές. Δεν αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες.

**Εχθροί:** Προσβάλλεται από τον κόκκινο ρυγχωτό κάνθαρο των φοινικοειδών. Θεωρείται σήμερα ως ο πλέον σημαντικός εχθρός των φοινοκοδένδρων. Προκαλεί από σημαντικές ζημιές στα δένδρα μέχρι και την πλήρη καταστροφή τους. Στον ίδιο φοίνικα μπορεί να απαντώνται επικαλυπτόμενες γενεές και να συνυπάρχουν όλα τα βιολογικά στάδια του εντόμου μέχρι την πλήρη καταστροφή του φυτού οπότε τα τέλεια άτομα μεταναστεύουν σε νέα φοινοκόδενδρα.

Τα θηλυκά γεννούν περίπου 300 αυγά σε ξεχωριστές οπές ή πληγές του φοίνικος στην κορυφή, στην βάση των νεαρών φύλλων ή στον κορμό. Τα αυγά εκκολάπτονται σε 2-5 ημέρες και οι προνύμφες εισχωρούν στο εσωτερικό του φοίνικος ανοίγοντας στοές. Η ανάπτυξη των προνυμφών διαρκεί 1-3 μήνες. Η ζημιά προκαλείται κυρίως από τις προνύμφες. Η προσβολή ξεκινά από την κορυφή του φοίνικος, στην βάση των νεαρών φύλλων ή από πληγές στα φύλλα και στον κορμό στις οποίες τα θηλυκά γεννούν τα αυγά τους. Συνήθως η ζημιά η οποία προκαλείται από τις προνύμφες είναι ορατή πολύ μετά την έναρξη της προσβολής. Όταν εμφανισθούν τα πρώτα συμπτώματα η ζημιά είναι μη αναστρέψιμη και επιφέρει την ολική ξήρανση του δένδρου.

Σε περίπτωση εντοπισμού του εντόμου θα πρέπει να γίνεται ψεκασμός των προσβεβλημένων δένδρων, χρήση παγίδων φερομόνης και προσελκυστικών τροφής. Αν η προσβολή επιμείνει τότε τα φοινοκόδενδρα πρέπει να καταστρέφονται και στη συνέχεια να καίγονται.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο σε θερμό σπορείο, καθώς επίσης και με ιστοκαλλιέργεια.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην επιβλητική εμφάνιση του φυτού με τον ευδιάκριτο ισομετρικό κορμό και τις χαρακτηριστικές εγκολπώσεις από τις ουλές των παλαιών φύλλων, και τα μεγάλα εντυπωσιακά φύλλα, καθώς και στις ευδιάκριτες, κρεμοκλαδείς και με έντονο χρωματισμό ταξιανθίες του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι πολύτιμο φυτό για δένδροστοιχίες ξηροθερμικών περιοχών. Φυτεμένο σε πάρκα, ομαδικά ή μεμονωμένα σε χλοοτάπητα είναι εντυπωσιακό και δίνει την αίσθηση του τροπικού δάσους.

**13. Χαμαίρωψ**  
**Chamerops humilis**  
**Οικογένεια: Palmaceae**  
**(κοινό όνομα: Χαμαίρωπας)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από τις παραμεσόγειες περιοχές, Ασία και Αφρική.



**Εικ. 43**  
**Χαμαίρωψ**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλές φυτό, με αργό ρυθμό αναπτύξεως, μικρού μεγέθους ύψους 2-6 μέτρων και πλάτους 2-3 μέτρων. Έχει βραχύ στέλεχος το οποίο διακλαδίζεται από την βάση και είναι ογκώδες από τους κολεούς των παλαιών φύλλων. Η βλάστησή του είναι αραιή με φύλλα σε επάκριο ρόδακα, παλαμοειδή και μακρόστενους λοβούς.

Τα άνθη του είναι μικρά, κίτρινα και χωρίς ιδιαίτερο καλλωπιστικό ενδιαφέρον.

Ο καρπός του είναι δρύπη σφαιρική και έχει χρώμα ανοικτό καφέ.



**Εικ. 44**  
**Χαμαίρωψ σε γλάστρα**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Το δένδρο αυτό ευδοκιμεί σε όλα τα εδάφη και αντέχει σε ακραίες κλιματικές συνθήκες, σε αλατούχα παραθαλάσσια εδάφη και στις χαμηλές θερμοκρασίες του χειμώνα.

**Εχθροί :** Προσβάλλεται από τον κόκκινο ρυγχωτό κάνθαρο των φοινικοειδών.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο σε θερμαινόμενα σπορεία. Η σπορά γίνεται αμέσως μετά την συγκομιδή επειδή χάνεται η βλαστική του ικανότητα εύκολα. Πολλαπλασιάζεται επίσης με παραφυάδες.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην εντυπωσιακή εμφάνιση του φυτού με τα ξεχωριστά παλαμοειδή φύλλα.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για την δημιουργία δενδροστοιχιών σε παραθαλάσσιες περιοχές επειδή αντέχει στα υδροσταγονίδια της θάλασσας. Χρησιμοποιείται στις νησίδες των εθνικών δρόμων. Τα φυτά, ομαδικά ή μεμονωμένα, φυτευμένα σε χλοοτάπητα είναι εντυπωσιακά.

## **B: Φυλλοβόλα καλλωπιστικά δένδρα**

### **1. Ακακία η κοινή ή Ροβίνια η ψευδακακία**

**Robinia pseudoacacia**

**Οικογένεια: Leguminosae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Αμερική.



**Εικ. 45**  
**Ακακία κοινή**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλο δένδρο αρκετά σκληρό. Έχει ζωνή βλάστηση και φθάνει σε ύψος 10-15 μέτρων και σε πλάτος τα 6-10 μέτρα. Το σχήμα της κόμης του είναι ακανόνιστο. Οι κλάδοι του είναι λεπτοί, εύθραυστοι και αγκαθωτοί. Ο κορμός του είναι ευθύς και γκρίζος με βαθιές ρυτιδώσεις. Τα φύλλα του είναι σύνθετα, αντίθετα, σε πτερωτή διάταξη, μήκους 15-25 εκατοστών και με 7-19 φυλλάκια ελλειπτικά έως ωοειδή, μήκους 3-5 εκατοστών το καθένα. Είναι ανοικτού πρασίνου χρώματος και με λεπτή υφή.

Τα άνθη του είναι λευκά και εύοσμα. Φέρονται κατά μακρείς κρεμασμένους βότρες μήκους 10-20 εκατοστών. Ανθίζει από Μάιο έως Ιούνιο.

Ο καρπός του είναι χέδρωπας μήκους 5-10 εκατοστών, προμήκης, πεπλατυσμένος και λείος. Είναι καστανοκόκκινος και παραμένει στο δένδρο και τον χειμώνα.





**Εικ. 46**  
**Καρποί κοινής ακακίας**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι δένδρο το οποίο ευδοκimeί σε όλα τα εδάφη, ακόμη και στα πλέον άγονα, ξηρά και αμμώδη, καθώς και στα υγρά. Αναπτύσσει πλούσιο και βαθύ ριζικό σύστημα. Ανθοφορεί καλύτερα όταν φυτεύεται σε ηλιαζόμενες θέσεις. Είναι πολύ σκληραγωγημένο δένδρο και αντέχει στο ψύχος έως τους  $-40^{\circ}\text{C}$ .

**Κλάδευμα:** Απαιτεί κλάδευμα το φθινόπωρο για τον σχηματισμό πυκνοτέρου φυλλώματος και καλύτερης κόμης. Το καθάρισμα των ξηρών κλάδων και η αφαίρεση των παραφυάδων είναι απαραίτητα.

**Εχθροί :** Προσβάλλεται από αφίδες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται εύκολα με σπόρο ο οποίος πρέπει να εμβαπτισθεί για 24 ώρες σε νερό και μετά να σπαρεί. Επίσης πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα βλαστών και με παραφυάδες.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στον γκρίζο κορμό του φυτού, καθώς και στην ανθοφορία του, δηλαδή στα όμορφα και εύοσμα άνθη του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι ιδανικό φυτό για την συγκρότηση πάρκων και για δενδροστοιχίες δημοσίων δρόμων, καθώς και λοφωδών και ξηρών περιοχών. Λόγω του βαθέος ριζικού συστήματος το οποίο αναπτύσσει συνιστάται για αναδασώσεις και ιδίως για φυτεύσεις σε εδάφη με μεγάλη κλίση διότι περιορίζει τις διαβρώσεις και τις κατολισθήσεις.

## 2. Ελαιάγνος *Elaeagnus angustifolia* Οικογένεια: *Elaeagnaceae* (κοινό όνομα: Τζιτζιφιά)

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Ευρώπη και συναντάται στην Δυτική Ασία.

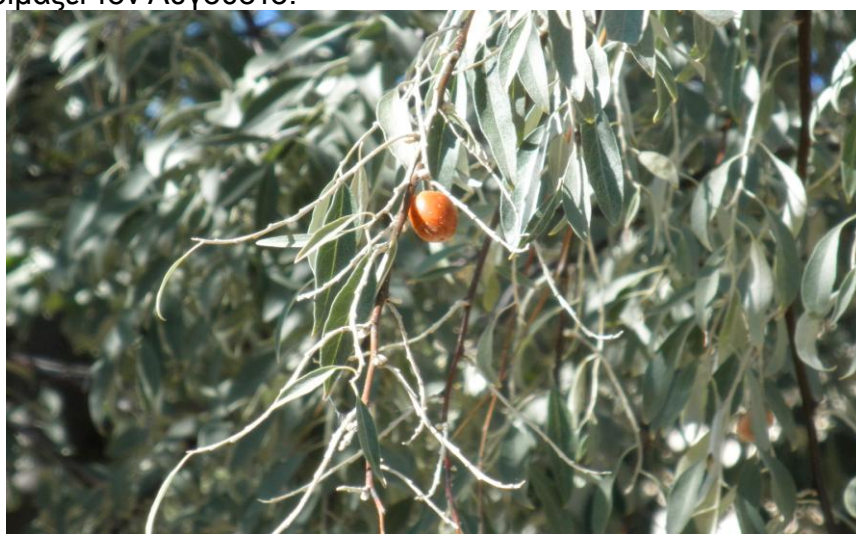


Εικ. 47  
Ελαιάγνος

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλο δένδρο, με κανονικό ρυθμό αναπτύξεως, ύψους 7-10 μέτρων και διαμέτρου κόμης 4-5 μέτρων με σφαιρικό ακανόνιστο σχήμα. Οι βλαστοί του είναι καστανοί και καλύπτονται από γκριζες τρίχες και μερικές φορές από αγκάθια. Τα φύλλα του είναι εναλλασσόμενα και απλά ωειδή, επιμήκη ή λογχοειδή, πράσινα στην επάνω και ασημί στην κάτω επιφάνεια.

Τα άνθη του είναι πολύ μικρά, ωχροκίτρινα εξωτερικά και κίτρινα εσωτερικά. Είναι απέταλα και πολύ αρωματικά, μονά ή φέρονται ανά 2-3 στις μασχάλες των φύλλων. Ανθίζει τον Μάιο.

Ο καρπός του είναι δρύπη κιτρίνου-καφέ χρώματος με κουκούτσι στη μέση και αλευρώδες εδώδιμο μέρος. Ωριμάζει τον Αύγουστο.



Εικ. 48  
Καρπός ελαιάγνου

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αναπτύσσεται σε όλους τους τύπους εδαφών με προτίμηση στα ελαφρά εδάφη. Δεν χρειάζεται καλλιεργητικές φροντίδες. Αντέχει στην υγρασία και στις χαμηλές θερμοκρασίες και την ξηρασία, καθώς επίσης και στα υδροσταγονίδια της θάλασσας.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο ασημοπράσινο χρώμα του φυλλώματος του φυτού και στα ιδιαίτερα εύοσμα άνθη του.



**Εικ. 49**  
**Άνθη ελαιάγνου**

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και με μοσχεύματα σκληρού ξύλου.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται για φύτευση, στους δημόσιους δρόμους, σε παραθαλάσσιες περιοχές. Επίσης φυτεύεται μεμονωμένο ή κατά ομάδες, σε πάρκα.

**3. Ιτιά η κλαίουσα**  
**Salix babylonica**  
**Οικογένεια: Salicaceae**  
**(κοινό όνομα: Ιτιά κρεμοκλαδής ή Ιτιά η βαβυλωνιακή)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Κίνα και συναντάται στην Βόρεια Αμερική.



**Εικ. 50**  
**Ιτιά κλαίουσα**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλο δένδρο, ύψους 3-7 μέτρων και περίπου ίσου πλάτους κόμη, με γρήγορο ρυθμό αναπτύξεως. Το σχήμα του είναι σφαιρικό, ακανόνιστο και κρεμοκλαδές με βλαστούς οι οποίοι φθάνουν έως το έδαφος. Τα φύλλα του είναι λογχοειδή, μήκους 10-15 εκατοστών και πλάτους 1-1,5 εκατοστού. Είναι βαθυπράσινα στην άνω επιφάνεια και γκριζοπράσινα στην κάτω. Έχει χαρακτηριστικό πλούσιο φύλλωμα το οποίο βγαίνει ενωρίς την άνοιξη και πέφτει αργά το φθινόπωρο.

Το δένδρο είναι δίοικο και τα άνθη του είναι μικρά και κιτρινωπά. Σχηματίζουν ίουλους και δεν έχουν ιδιαίτερο καλλωπιστικό ενδιαφέρον. Ανθίζει ενωρίς την άνοιξη.

Ο καρπός του είναι κάψα.



**Εικ. 51**  
**Άνθη ιτιάς κλαίουσας**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε υγρές ηλιόλουστες τοποθεσίες με βαρύ έδαφος όπως είναι οι όχθες των λιμνών και των ποταμών. Τα αμμώδη ελαφρά εδάφη είναι ακατάλληλα, εκτός αν το φυτό αρδεύεται τακτικά. Δεν αναπτύσσεται σε ξηρά εδάφη.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό και δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.



**Εικ. 52**  
**Φύλλα ιτιάς κλαίουσας**

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα σκληρού ξύλου μήκους 20-35 εκατοστών. Η ριζοβολία τους γίνεται τον χειμώνα σε ψυχρό ριζωτήριο ή απ' ευθείας στο φυτώριο. Η μεταφύτευση των νεαρών φυτών στην οριστική τους θέση γίνεται τον επόμενο χρόνο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην εντυπωσιακή μορφή της κόμης του φυτού με τους κρεμοκλαδείς βλαστούς.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται για φύτευση κοντά σε πισίνες ή σε όχθες ρυακιών ή μεμονωμένα σε πάρκα φυτευόμενο σε χλοοτάπητα όπου αναδεικνύεται το σχήμα του.

**4. Κελρεουτέρια ή Κερλετόρια**  
***Koelreuteria paniculata***  
**Οικογένεια: Sapindaceae**  
**(κοινό όνομα: Κερλετέρια)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ιαπωνία.



**Εικ. 53**  
**Κελρεουτέρια ή Κερλετόρια**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλο δένδρο μετρίου μεγέθους και ρυθμού αναπτύξεως. Έχει ύψος 10-12 μέτρα και πλάτος κόμης 10 μέτρα. Η κόμη του είναι σφαιρική με πεπλατυσμένη την κορυφή και αρκετές διακλαδώσεις. Οι κλάδοι του είναι χρώματος πορτοκαλί προς καφέ και αρκετά χονδροί, αλλά σπάζουν εύκολα. Τα φύλλα του είναι κατ' εναλλαγή, σύνθετα, περιπτόληκτα αποτελούμενα από 7-15 φυλλάρια. Είναι ωοειδή, ακανόνιστα οδοντωτά-πριονωτά και μήκους 3-8 εκατοστών. Είναι λεία στην επάνω επιφάνεια και χνουδωτά κατά μήκος των νευρώσεων στην κάτω. Είναι ελαφρώς κοκκινωπά όταν εκπτύσσονται, κατόπιν γίνονται βαθυπράσινα και το φθινόπωρο κίτρινα.

Τα άνθη του είναι μικρά και κίτρινα με ερυθρές ή πορτοκαλί κηλίδες στην βάση τους και φέρονται σε επάκριες ταξιανθίες φόβες, μήκους 40-45 εκατοστών. Ανθίζει από τον Ιούνιο έως τον Ιούλιο.

Ο καρπός του είναι κωνική κάψα. Είναι ρυγχωτός, μήκους 3-5 εκατοστών, ωοειδής και στενεύει προς την κορυφή. Είναι τρίχωρος με μαύρους στρογγυλούς σπόρους.



**Εικ. 54**  
**Κερλεουτέρια(Κερλετόρια) ανθισμένη**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε όλα σχεδόν τα εδάφη, ακόμη και στα ξηρά, πτωχά και ασβεστούχα, αλλά και σε ηλιαζόμενες θέσεις. Αντέχει την ζέστη, το κρύο και την ατμόσφαιρα των πόλεων.

**Κλάδευμα:** Θέλει κλάδευμα διαμορφώσεως και διατηρήσεως του σχήματος.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο το φθινόπωρο. Η συλλογή των σπόρων γίνεται αμέσως μετά την ωρίμανση. Η σπορά γίνεται αμέσως μετά την συλλογή, στο ύπαιθρο και τα αποτελέσματα του φυτρώματος είναι πολύ καλά.



**Εικ. 55**  
**Καρποί κερλεουτέριας(Κερλετόριας)**

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο φύλλωμα και στην πλούσια καλοκαιρινή ανθοφορία του φυτού, αλλά και στους χαρακτηριστικούς καρπούς του οι οποίοι διατηρούνται σχεδόν όλο τον χρόνο.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για την δημιουργία δενδροστοιχιών, μετρίου πλάτους, αλλά και για φύτευση μοναχική ή σε μικρές ομάδες, αμιγείς ή με άλλα δένδρα.

**5. Κερκίς**  
**Cercis siliquastrum**  
**Οικογένεια: Leguminosae**  
**(κοινό όνομα: Κουτσουπιά ή δένδρο του Ιούδα)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από τις παραμεσόγειες χώρες.



**Εικ. 56**  
**Κερκίς ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλο δένδρο, με μέτριο ρυθμό αναπτύξεως, ύψους έως και 8 μέτρα και πλάτους κόμης έως και 7 μέτρα. Έχει σφαιρική κόμη και αραιή βλάστηση. Τα φύλλα του είναι εναλλασσόμενα, έμμισχα, στρογγυλά, με βάση καρδιόσχημη και ανοικτού πρασίνου χρώματος.

Τα άνθη του είναι ρόδινα, μικρά, διατεταγμένα σε βοτρυώδεις ταξιανθίες και εμφανίζονται πριν από τα φύλλα. Ανθίζει από τον Μάρτιο έως τον Απρίλιο.

Ο καρπός του είναι χέδρωπας καστανοκόκκινος, μήκους 7-10 εκατοστών και πλάτους 1,5 εκατοστού. Αποτελείται από 8-12 σπέρματα και παραμένει στο δένδρο όλο σχεδόν τον χειμώνα.



**Εικ. 57**  
**Άνη και καρποί κερκίδος (κουτσουπιάς)**



**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αντέχει στην ξηρασία, στους ανέμους και στις χαμηλές θερμοκρασίες. Αναπτύσσεται σε όλα σχεδόν τα εδάφη, αλλά ευδοκίμει και στα ηλιαζόμενα, ελαφρώς αλκαλικά, κανονικά αρδευόμενα και καλά αποστραγγιζόμενα εδάφη.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Ο πολλαπλασιασμός γίνεται με σπόρους οι οποίοι στρωματώνονται το φθινόπωρο και σπέρνονται την άνοιξη.



**Εικ. 58**

**Άνθη και φύλλα κερκίδος (κουτσουπιάς)**

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πλούσια, πρώιμη και ζωηρόχρωμη ανθοφορία του φυτού η οποία παρουσιάζεται επί των γυμνών βλαστών του, καθώς και στην ιδιαίτερη μορφή των φύλλων του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για την δημιουργία δεικτοστοιχιών πόλεων και εθνικών δρόμων, καθώς και για την προστασία επικλινών εδαφών από διαβρώσεις. Είναι εντυπωσιακό φυτό. Φυτευόμενο σε πάρκα και κήπους δημιουργεί πολύ όμορφες χρωματικές κηλίδες.

**6. Λεύκη η λευκή ή Λεύκη η αργυρόλευκη**  
**Populus alba**  
**Οικογένεια: Salicaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Κεντρική Ευρώπη και συναντάται στην Ασία.



**Εικ. 59**

**Λεύκη η λευκή ή Λεύκη η αργυρόλευκη**  
**στην οδό Νεάρχου στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλο δένδρο γρήγορης αναπτύξεως, ύψους μέχρι 25 μέτρα και πλάτους κόμης 10-15 μέτρα. Έχει κόμη ακανόνιστα σφαιρική ή ελλειψοειδή και χονδρό τεφρόλευκο πολύκλαδο κορμό.

Τα φύλλα του αρχικά είναι έλλοβα παλαμοειδή και έπειτα γίνονται ωοειδή ή καρδιοειδή στην βάση. Είναι κατ' εναλλαγή, χονδρά δερματώδη, έλλοβα και μήκους 5-12 εκατοστών. Έχουν χρώμα σκούρο πράσινο στην επάνω και ασημόλευκο στην κάτω επιφάνεια.

Τα άνθη του είναι μονογενή και το φυτό είναι δίοικο. Τα αρσενικά και τα θηλυκά άνθη φέρονται σε παχείς κρεμαστούς ίουλους, φαιού και ροδίνου χρώματος. Εμφανίζονται πριν από τα φύλλα. Ανθίζει Φεβρουάριο έως Μάρτιο.

Ο καρπός του είναι κάψα ανοικτού καστανού χρώματος.



Εικ. 60

**Φύλλα λεύκης λευκής ή λεύκης αργυρόλευκης**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε όλα τα εδάφη, ακόμη και στα ξηρά και αμμώδη, σε θέσεις ηλιαζόμενες και καλά αεριζόμενες. Αντέχει σε παραθαλάσσια μέρη, όχι όμως πολύ κοντά στη θάλασσα.

**Εχθροί και ασθένειες:** Προσβάλλεται από μελίγκρα και μαυρίζει από την καπνιά.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο σχήμα της κόμης και στην ανάπτυξη του δένδρου, καθώς και το χρώμα των φύλλων του.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα ωρίμου ξύλου την άνοιξη και με σπόρο, ο οποίος σπέρνεται αμέσως μόλις ωριμάσει διότι παρουσιάζει μικρή φυτρωτική ικανότητα.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι δένδρο κατάλληλο για φύτευση σε πλατείες, σε πάρκα και σε καθιστικά με μεγάλη έκταση.

**7. Μελιά**  
**Melia azedarach**  
**Οικογένεια: Meliaceae**  
**(κοινό όνομα: Ψευδομελιά ή ψευδοπάσχαλιά)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από τη Νότια Ασία και συναντάται στην Αυστραλία.



**Εικ. 61**  
**Μελιά**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλο δένδρο, με γρήγορο ρυθμό αναπτύξεως, ύψους 10-12 μέτρων και πλάτους κόμης 10 μέτρων. Έχει ημισφαιρική κόμη και λεπτή βλάστηση. Ο κορμός του είναι γκριζοκάστανος με κατά μήκος βαθιές σχισμές. Τα φύλλα του είναι σύνθετα με οδοντωτά ή πριονωτά φυλλάρια ή έλλοβα και πρασίνου χρώματος.

Τα άνθη του εμφανίζονται, πριν το φύλλωμα στις άκρες των βλαστών σε ταξιανθίες τύπου φόβης. Είναι ιώδους χρώματος και αρωματικά.

Ο καρπός του είναι δρύπη χρώματος κιτρίνου.



**Εικ. 62**  
**Καρποί μελιάς**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε όλα σχεδόν τα εδάφη, ακόμη και στα πτωχά, ξηρά και ασβεστώδη, αλλά προτιμά τα θερμά και υγρά, καλά αποστραγγιζόμενα εδάφη και τις ηλιαζόμενες θέσεις.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρους οι οποίοι βλαστάνουν εύκολα και με φυλλοφόρα μοσχεύματα μαλακού και σκληρού ξύλου.



Εικ. 63

**Βλαστός μελιάς με φύλλα, άνθη και καρπούς**

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα άνθη του φυτού, στο φύλλωμά του, στο ωραίο σχήμα του, στην μεγάλη ταχύτητα αναπτύξεως του και στους καρπούς του οι οποίοι μένουν στο δένδρο όλο τον χειμώνα και την άνοιξη μέχρι την επόμενη ανθοφορία.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για την δημιουργία δενδροστοιχιών πόλεων και δημοσίων δρόμων. Συνιστάται για φύτευση σε πάρκα, σε σχολεία και σε αρχαιολογικούς χώρους.

Συνδυάζεται πολύ εύκολα με άλλα δένδρα και με θάμνους. Είναι εντυπωσιακό φυτό και ως μεμονωμένο.

**8. Μουριά η λευκή**  
**Morus alba**  
**Οικογένεια: Moraceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Κίνα.



**Εικ. 64**  
**Μουριά λευκή**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλο δένδρο, γρήγορου ρυθμού αναπτύξεως, ύψους 10-15 μέτρων και ανάλογης διαμέτρου. Έχει ακανόνιστη σφαιρική μορφή κόμης. Ο κορμός του είναι συνήθως κοντός και έχει χρώμα φαιοκαστανό. Είναι λείος σε νεαρή ηλικία, ενώ αργότερα ρυτιδώνεται. Τα φύλλα του είναι απλά. Φέρονται κατ' εναλλαγή και έχουν πλατύ ωοειδές σχήμα. Είναι ακέραια ή τρίλοβα έως επτάλοβα, μεγάλα και γυαλιστερά, λεία στην επάνω επιφάνεια και ανοικτοπράσινα στην κάτω.

Τα άνθη του είναι μικρά και χωρίς ιδιαίτερη καλλωπιστική αξία. Φέρονται σε κρεμάμενους στάχεις.

Οι καρποί του είναι λευκού έως ροδίνου χρώματος, τα γνωστά «μούρα» και είναι εδώδιμοι. Προξενούν προβλήματα με την πτώση τους στο έδαφος επειδή λερώνουν πεζοδρόμια, αυτοκίνητα και άλλα, καθώς επίσης και επειδή προσελκύουν έντομα. Ωριμάζουν από τον Ιούνιο έως τον Αύγουστο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι φυτό πολύ ανθεκτικό στην ξηρασία και στην ρύπανση. Ευδοκιμεί επίσης και στις παραθαλάσσιες θέσεις.

**Εχθροί:** Προσβάλλεται κυρίως από μελίγκρα.



**Εικ. 65**  
**Φύλλα και καρποί μουριάς λευκής**

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και με ώριμα μοσχεύματα.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο σχήμα της κόμης του φυτού και στο φύλλωμά του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται κυρίως για την συγκρότηση δενδροστοιχιών μέσα στις πόλεις.

**9. Παρκινσόνια**  
**Parkinsonia aculeata**  
**Οικογένεια: Fabaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από το Μεξικό και συναντάται στην Αργεντινή.



**Εικ. 66**  
**Παρκινσόνια ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλο δένδρο, μετρίου μεγέθους, το οποίο φθάνει σε ύψος τα 7 μέτρα. Η βλάστησή του είναι αραιή και ακανθοφόρος. Τα φύλλα του είναι σύνθετα. Αποτελούνται από 25-30 σειρές μικροσκοπικών φυλλαρίων, τα οποία πέφτουν πολύ γρήγορα και την λειτουργία της φωτοσυνθέσεως επιτελεί ο πεπλατυσμένος μίσχος.

Τα άνθη του είναι κίτρινα, αρωματικά και φέρονται σε ακραίες ταξιανθίες ανά 8-10. Έχει πλούσια άνθιση η οποία εμφανίζεται τέλη ανοίξεως έως αρχές καλοκαιριού.

Ο καρπός του είναι λοβός δερματώδης ο οποίος, όταν ωριμάσει, παίρνει ανοικτό καφέ χρώμα.





**Εικ. 67**  
**Άνη παρκινσονίας**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι πάρα πολύ ανθεκτικό φυτό στην ξηρασία. Αναπτύσσεται σε ηλιαζόμενες θέσεις και είναι σχετικά ευαίσθητο στους παγετούς(  $-7^{\circ}$  C).

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο ο οποίος πρέπει να μουλιάσει σε ζεστό νερό για να μαλακώσει το εξωτερικό του περίβλημα και να γίνει ευχερέστερο το φύτεμα.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην εντυπωσιακή ανθοφορία του φυτού.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σαν μοναχικό φυτό, σε συστάδες και για τον σχηματισμό φρακτών.

**10. Πλάτανος ο ανατολικός**  
**Platanus orientalis**  
**Οικογένεια: Platanaceae**  
**(κοινό όνομα: Πλατάνι)**

**Καταγωγή:** Είναι αυτοφυές φυτό στην Ελλάδα.



**Εικ. 68**  
**Πλάτανος ανατολικός**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλο δένδρο, με γρήγορο ρυθμό αναπτύξεως, ύψους έως 20 μέτρα και πολύ μεγάλου πλάτους. Έχει σχήμα κόμης σφαιρικό με οριζόντιους κλάδους. Τα φύλλα του είναι μεγάλα, παλαμοσχιδή, με 5-7 λοβούς και κόλπους, χνουδωτά στην κάτω επιφάνεια και ανοικτού πρασίνου χρώματος. Το φθινόπωρο, πριν αυτά πέσουν, παίρνουν ένα ωραίο κιτρινοκόκκινο χρώμα.

Τα άνθη του είναι ασέπαλα, απέταλα, μονογενή, σχηματίζουν σφαιρικές ταξιανθίες και έχουν πράσινο χρώμα. Ανθίζει από τον Μάρτιο έως τον Μάιο.

Ο καρπός του είναι αχάινιο και ευρίσκεται στην άκρη ενός μακρού τριχωτού ποδίσκου, λυγισμένου προς τα κάτω. Οι καρποί φέρονται 2-3 μαζί.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Καλλιεργείται σε όλα τα εδάφη, αλλά ευδοκιμεί στα πλούσια και κυρίως στα υγρά εδάφη. Αντέχει στην μόλυνση της ατμόσφαιρας και στα υδροσταγονίδια της θάλασσας, στα καυσαέρια και στις κακές συνθήκες υγρασίας.

**Ασθένειες :** Προσβάλλεται από ωίδιο.

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



**Εικ. 69**

**Φύλλα και καρποί πλατάνου ανατολικού**

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην ογκώδη ανάπτυξη του φυτού, στο χρώμα και στο σχήμα των φύλλων του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε περιοχές με προβλήματα ρυπάνσεως, ξηρασίας και δυσμενών εδαφοκλιματικών παραγόντων. Είναι κατάλληλο για φύτευση σε παραθαλάσσιες περιοχές, για την δημιουργία ανεμοφράκτη και για την δημιουργία δενδροστοιχιών σε περιοχές με πολύ εδαφική υγρασία.

**11. Τάμαριξ**  
**Tamarix sp.**  
**Οικογένεια: Tamaricaceae**  
**(κοινό όνομα: Αλμυρίκι)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ανατολική Ευρώπη και την Δυτική Ασία.



**Εικ.70**  
**Τάμαριξ (Αλμυρίκι)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλο ή ημιαειθαλές δένδρο ή θάμνος, με γρήγορο ρυθμό αναπτύξεως, ύψους 4-6 μέτρων και διαμέτρου κόμης 3-4 μέτρων. Έχει ανοικτοπράσινα και πολύ μικρά φύλλα τα οποία φέρονται κατά μήκος των κλαδίσκων. Οι βλαστοί του είναι λεπτοί, βαθιά πορφυροί και τον χειμώνα γίνονται περισσότερο σκούροι.

Τα άνθη του είναι πολύ μικρά, ρόδινα και φέρονται σε συμπαγείς ταξιανθίες τύπου βότρυος. Φέρονται σε βλαστούς του προηγούμενου έτους και εμφανίζονται από τον Μάιο έως τον Ιούνιο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αντέχει στα αλκαλικά, αλατούχα και ξηρά εδάφη, αλλά προτιμά τα αμμώδη εδάφη και τις ηλιαζόμενες θέσεις.

**Εχθροί και ασθένειες:** Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται εύκολα με ώριμα μοσχεύματα την άνοιξη.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πλούσια ανθοφορία του φυτού.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι ιδανικό φυτό για την δημιουργία ανεμοφρακτών και για τον σχηματισμό μπορντούρας, καθώς και για φύτευση κατά μήκος εθνικών οδών. Επίσης χρησιμοποιείται για αναδασώσεις και σε προγράμματα αντιμετώπισης της ερημοποίησης των εδαφών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ. ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΟΙ ΘΑΜΝΟΙ

Οι κυριότεροι καλλωπιστικοί θάμνοι οι οποίοι χρησιμοποιούνται για φύτευση σε παραθαλάσσιες περιοχές είναι οι εξής:

### Α. Αειθαλείς καλλωπιστικοί θάμνοι

#### 1. Βιβούρνο το κοινό (Βιβούρνο τίνους)

*Viburnum tinus*

Οικογένεια: *Caprifoliaceae*

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νοτιοανατολική Ευρώπη και από τις περιοχές της Μεσογείου.



Εικ. 71

Βιβούρνο κοινό με άνθη και καρπούς

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος, ύψους 1,5-2,5 μέτρων, με γρήγορο ρυθμό αναπτύξεως και πυκνή, όρθια και ελλειψοειδή κόμη. Τα φύλλα του είναι απλά, αντίθετα, ωοειδή, ελλειπτικά, γυαλιστερά και χνοώδη κατά μήκος των νεύρων. Είναι σκούρου πρασίνου χρώματος.

Τα άνθη του είναι λευκά έως λευκορόδινα. Φέρονται σε ταξιανθίες σκιαδίου οι οποίες σχηματίζονται στις άκρες των βλαστών. Ανθίζει από τον Ιανουάριο μέχρι τον Απρίλιο.

Οι καρποί του είναι μικροί, σφαιρικοί και κυανομέλανες. Εμφανίζονται το καλοκαίρι και παραμένουν στο φυτό μέχρι την επόμενη ανθοφορία.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προσαρμόζεται σε όλους τους τύπους εδαφών, αλλά αναπτύσσεται καλύτερα σε πλούσια εδάφη με καλή αποστράγγιση, σε φωτεινές και ημισκιερές θέσεις.



**Εικ. 72**

**Βιβούρνο κοινό ανθισμένο**

**Εχθροί και ασθένειες:** Δεν αντιμετωπίζει ιδιαίτερα προβλήματα. Μερικές φορές μπορεί να προσβληθεί από μελίγκρα στην νεαρή του βλάστηση.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα κορυφής από την άνοιξη μέχρι και το φθινόπωρο, αλλά και με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο πλούσιο και πυκνό φύλλωμα του φυτού, καθώς και στην ανθοφορία του η οποία παρατηρείται στο τέλος του χειμώνα έως αρχές της ανοίξεως, την χρονική περίοδο κατά την οποία ελάχιστα είδη είναι σε ανθοφορία.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για την δημιουργία πυκνών φρακτών. Φυτεύεται μεμονωμένο και σε συστάδες, οι οποίες επιδέχονται αυστηρά κλαδεύματα έτσι ώστε να σχηματίζουν εντυπωσιακά σχήματα σε κήπους και σε πάρκα.

Επίσης φυτεύεται σε συνδυασμό με άλλα είδη σε κήπους.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Φυτεύεται σε φυτοδοχεία για διακόσμηση βεραντών.

## 2. Γιούκα *Yucca elephantipes* Οικογένεια: Liliaceae

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Αμερική.



Εικ. 73  
Γιούκες ανθισμένες

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλές φυτό το οποίο παρουσιάζεται με την μορφή μικρού θάμνου ή δένδρου, αν και ουσιαστικά είναι πτόα. Είναι σχετικά αργής αναπτύξεως και πολύ δημοφιλές λόγω του ιδιομόρφου σχήματός του. Οι βλαστοί του είναι χονδροί και καλύπτονται από ροζέτες φύλλων. Με την πάροδο του χρόνου τα χαμηλότερα φύλλα καταστρέφονται, οι βλαστοί παχύνονται και μετατρέπονται σε χονδρούς ξυλώδεις κορμούς οι οποίοι καταλήγουν σε τούφες φύλλων. Τα φύλλα του είναι σκληρά, δερματώδη, επιμήκη και λογχοειδή με αγκάθι στο άκρο τους.

Τα άνθη του είναι υπόλευκα, μεγάλα, σε σχήμα καμπάνας και αρωματικά. Φέρονται σε μεγάλη ταξιανθία φόβη η οποία αναπτύσσεται στην κορυφή ισχυρού ανθοφόρου στελέχους, το οποίο βγαίνει από το κέντρο της ροζέτας των φύλλων. Το φυτό δεν ανθίζει αμέσως, αλλά μετά από κάποια χρόνια (5-10). Ανθίζει από τον Ιούνιο έως τον Οκτώβριο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Προσαρμόζεται σε όλα τα εδάφη, ακόμη και στα ξηρά και ασβεστούχα με καλή αποστράγγιση. Προτιμά τις ηλιαζόμενες και προσαρμόζεται σε ημισκιερές θέσεις. Επίσης έχει αντοχή στις χαμηλές θερμοκρασίες και στην ξηρή ατμόσφαιρα.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι πολύ ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με βλαστούς κορυφής ενηλίκων φυτών και με παραβλαστήματα, δηλαδή ροζέτες οι οποίες αποχωρίζονται από το μητρικό φυτό και τοποθετούνται για ριζοβολία.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται κυρίως στο ιδιαίτερο σχήμα του φυτού το οποίο αποκτά με τα χρόνια. Επίσης οφείλεται στα άνθη του.



**Εικ. 74**

**Γιούκα**

**στην οδό Δελφών στα Χανιά  
(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

### **Χρήσεις**

**α. Χρήση στη αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε μεμονωμένες φυτεύσεις λόγω της ιδιαίτερης εξωτερικής μορφής του. Σε κήπους τοποθετείται, σε τέτοιες θέσεις, ώστε να τραβά το βλέμμα του επισκέπτη. Φυτεύεται σε βραχόκηπους και συνδυάζεται με άλλα παχύφυτα.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Λόγω του μικρού ριζικού συστήματός του το φυτό καλλιεργείται και διατηρείται για χρόνια σε φυτοδοχεία και χρησιμοποιείται για διακόσμηση βεραντών.



**3. Δάφνη Απόλλωνος**  
**Laurus nobilis**  
**Οικογένεια: Lauraceae**  
**(κοινό όνομα: Βάγια)**

**Καταγωγή:** Είναι αυτοφυές φυτό στην Ελλάδα, αλλά είναι και καλλιεργούμενο.



**Εικ. 75**  
**Δάφνη Απόλλωνος με καρπούς**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος ή δένδρο ζωηρής αναπτύξεως και πυκνής βλαστήσεως. Φθάνει σε ύψος τα 7-10 μέτρα σε μεγάλη ηλικία (περίπου στα 30 έτη), συνήθως όμως διατηρείται στα 3-5 μέτρα σε ύψος και σε πλάτος στα 1-4μέτρα. Έχει όρθια ανάπτυξη και πυραμιδοειδές σχήμα. Τα φύλλα του είναι απλά, κατ' εναλλαγή, λογχοειδή, οξύληκτα, σκληρά και κυματοειδή περιφερειακά. Έχουν βαθύ πράσινο χρώμα και είναι αρωματικά. Έχουν μήκος 7-9 εκατοστά και πλάτος 3-4εκατατοστά.

Τα άνθη του είναι μικρά και διατεταγμένα σε ταξιανθία σκιαδίου. Είναι λευκοκίτρινα χωρίς ιδιαίτερο καλλωπιστικό ενδιαφέρον. Ανθίζει ενωρίς την άνοιξη κατά τον Μάρτιο έως τον Απρίλιο.

Ο καρπός του είναι δρύπη σχετικά μεγάλη. Ομοιάζει με ελιά και ωριμάζει το φθινόπωρο οπότε αποκτά μαύρο χρώμα.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αναπτύσσεται σε όλα σχεδόν τα εδάφη, προτιμά όμως τα σχετικά πλούσια, αρδευόμενα και καλά αποστραγγιζόμενα. Αναπτύσσεται καλά σε ηλιαζόμενα, αλλά και ημισκιερά μέρη. Είναι ανθεκτικό φυτό στην ξηρασία, στα υδροσταγονίδια της θάλασσας και στις χαμηλές θερμοκρασίες έως τους  $-5^{\circ}\text{C}$ .



**Εικ. 76**  
**Δάφνη Απόλλωνος**

**Εχθροί:** Προσβάλλεται από αφίδες, τετράνυχο και κοκκοειδή.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με ξυλοποιημένα μοσχεύματα και με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο πλούσιο βαθυπράσινο φύλλωμα του φυτού.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Η δάφνη είναι κατάλληλο φυτό για την διαμόρφωση σχημάτων λόγω των ισχυρών βλαστών και των σκληρών φύλλων της.

Επίσης είναι κατάλληλο φυτό για την ανάδειξη μνημείων. Χρησιμοποιείται ως φυτό στην δημιουργία δενδροστοιχιών.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Φυτεύεται σε φυτοδοχεία. Επίσης χρησιμοποιείται για εξωτερική διακόσμηση εισόδων καταστημάτων κ.ά.

**γ. Άλλες χρήσεις:** Χρησιμοποιείται στην μαγειρική καθώς και για την λήψη αιθερίων ελαίων

**4. Δενδρολίβανο**  
**Rosmarius officinalis**  
**Οικογένεια: Labiatae**  
**(κοινό όνομα: Ροσμαρί)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Ευρώπη και συναντάται στην Ασία.



**Εικ. 77**  
**Δενδρολίβανο ανθισμένο**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος, ύψους 0,7-1,5 μέτρου, με μέτριο ρυθμό αναπτύξεως και πυκνό, αρωματικό και σκουροπράσινο φύλλωμα. Τα φύλλα του είναι επιμήκη, γραμμικά, δερματώδη, γυαλιστερά και πυκνά διατεταγμένα κατά μήκος ορθίων ξυλωδών βλαστών οι οποίοι φύονται σχεδόν από την επιφάνεια του εδάφους. Τα άνθη του είναι πολυάριθμα, μικρά, χρώματος σιέλ-μωβ και σχηματίζονται στις μασχάλες των φύλλων. Ανθίζει από Απρίλιο-Μάιο έως και τον Σεπτέμβριο.



**Εικ. 78**  
**Δενδρολίβανο φυτευμένο σε γλάστρες**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι σκληρό φυτό. Αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες και προσαρμόζεται σε όλους τους τύπους εδαφών, ακόμη και σε σκληρά άγονα εδάφη. Επίσης αντέχει στο ασβέστιο του εδάφους και αναπτύσσεται καλά σε παραθαλάσσια μέρη. Προτιμά τις ηλιαζόμενες θέσεις.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι πολύ ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.



**Εικ. 79**

**Δενδρολίβανο ανθισμένο**

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα βλαστού τα οποία λαμβάνονται το καλοκαίρι.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται κυρίως στο πυκνό, λεπτό και αρωματικό φύλλωμά του φυτού, καθώς και στην όρθια ανάπτυξή του. Επίσης ιδιαίτερη καλλωπιστική αξία του προσδίδει η πλούσια και παρατεταμένη ανθοφορία του.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε κήπους και σε πάρκα. Φυτεύεται μεμονωμένο ή σε συνδυασμό με άλλα είδη καλλωπιστικών θάμνων. Είναι κατάλληλο φυτό για την δημιουργία φυτικών πλαισίων ή φυτών ελεγχόμενου σχήματος δεδομένου ότι επιδέχεται κλαδεύματα. Οι έρπουσες ποικιλίες είναι κατάλληλες για φύτευση σε βραχώκηπους , σε ζαρντινιέρες σαν κρεμοκλαδή φυτά και για εδαφοκάλυψη.

**β. Άλλες χρήσεις:** Χρησιμοποιείται στην μαγειρική, καθώς και ως αιθέριο έλαιο.

**5. Ίλεξ ο οξύφυλλος  
Ilex aquifolium**

**Οικογένεια: Aquifoliaceae**

**(κοινό όνομα: Ου ή αρκουδοπούρναρο ή λιόπρινο ή λιόπυρνο)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ευρώπη και συναντάται στην Βόρεια Αφρική και την Δυτική Ασία.



**Εικ. 80**  
**Ίλεξ με καρπούς**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής δίοικος θάμνος (ή δένδρο στις τροπικές χώρες) με ύψος το οποίο μπορεί να φθάσει τα 10 μέτρα. Έχει πολύ αργό ρυθμό αναπτύξεως. Στην χώρα μας απαντάται σε ύψος από 1-3 μέτρα και σε πλάτος το 1/3 του ύψους του. Το σχήμα του φυτού είναι κωνικό. Ο φλοιός των βλαστών στα νεαρά φυτά είναι πράσινος, ενώ σε φυτά μεγαλύτερης ηλικίας γίνεται γκριζωπός. Τα φύλλα του είναι γυαλιστερά, σκληρά, δερματώδη και σκούρου πρασίνου χρώματος. Είναι βραχύμισχα και ωοειδή με περιφερειακή οδόντωση, η οποία καταλήγει σε αγκάθια και με ελαφρό κυματισμό του ελάσματος.

Τα άνθη του είναι μικρά, λευκά έως λευκοκίτρινα, με ελαφρύ άρωμα. Εμφανίζονται, πολλά μαζί, στις μασχάλες των φύλλων από τον Απρίλιο έως τον Μάιο.

Οι καρποί του είναι δρύπες σφαιρικές, κοκκίνου χρώματος, και περιέχουν μεγάλους σπόρους. Σχηματίζονται σε θηλυκά φυτά τα οποία ευρίσκονται κοντά σε αρσενικά για να γίνει η γονιμοποίηση. Εμφανίζονται τον Σεπτέμβριο και παραμένουν στα φυτά μέχρι τον Ιανουάριο.



**Εικ. 81**  
**Ίλεξ με καρπούς**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι φυτό πολύ ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες. Προσαρμόζεται σε όλους τους τύπους εδαφών σε ηλιαζόμενες και ημισκιερές θέσεις και αναπτύσσεται καλά σε ασβεστώδη εδάφη.

**Εχθροί και ασθένειες:** Σπάνια προσβάλλεται από μύκητες και έντομα.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και με μοσχεύματα σκληρού ξύλου τα οποία λαμβάνονται από ώριμα φυτά, ηλικίας μεγαλύτερης των πέντε ετών.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο πυκνό γυαλιστερό φύλλωμα του φυτού, στο ωραίο σχήμα του και στους κόκκινους καρπούς του οι οποίοι διατηρούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα στο φυτό.

#### **Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε κήπους και σε πάρκα σε μεμονωμένες κυρίως θέσεις. Φυτευόμενο σε σειρά σχηματίζει εντυπωσιακούς φράκτες ελεύθερης ανάπτυξεως, οι οποίοι παρέχουν προστασία λόγω των αγκαθιών τα οποία φέρουν στο φύλλωμά τους.

**β. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Οι καρποί του χρησιμοποιούνται στην ανθοδιακόσμηση.

**6. Κυδωνίαστρο το ιτεόφυλλο**  
**Cotoneaster salicifolius**  
**Οικογένεια: Rosaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Κίνα.



**Εικ. 82**

**Κυδωνίαστρο ιτεόφυλλο με καρπούς**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος με κυπελλοειδές όρθιο σχήμα, ύψους 1,5-3 μέτρων και μέτριο ρυθμό αναπτύξεως. Οι βλαστοί του είναι μεγάλου μήκους και λυγίζουν σαν τόξα προς το έδαφος. Οι νεαροί βλαστοί καλύπτονται από χνούδι. Τα φύλλα του είναι ωοειδή, ελλειπτικά, μικρά, δερματώδη και λεία. Είναι σκουροπράσινα στην επάνω επιφάνεια και γκριζόλευκα, με χνούδι, στην κάτω.

Τα άνθη του δεν έχουν ιδιαίτερο καλλωπιστικό ενδιαφέρον. Είναι μικρά, λευκά, με επίπεδα πέταλα και φέρονται πολλά μαζί σε ταξιανθίες. Ανθίζει από τον Μάιο έως τον Ιούνιο.

Οι καρποί του είναι σφαιρικοί με φωτεινό κόκκινο χρώμα το οποίο το παίρνουν τον Οκτώβριο και διατηρούνται στο φυτό όλο τον χειμώνα.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι ανθεκτικό φυτό και προσαρμόζεται σε ποικιλία εδαφοκλιματικών συνθηκών. Αντέχει στο κρύο και αναπτύσσεται σε όλους τους τύπους εδαφών, ακόμη και σε ασβεστούχα, ξηρά και άγονα εδάφη, καθώς και σε θέσεις ηλιαζόμενες έως ημισκιερές.

**Εχθροί:** Προσβάλλεται από αφίδες και τετράνυχο.



**Εικ. 83**  
**Κυδωνίαστρο ιτεόφυλλο ανθισμένο**

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και με μοσχεύματα μαλακού ή σκληρού ξύλου

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο πλούσιο σκουροπράσινο φύλλωμα του φυτού και στους ευλύγιστους βλαστούς του, καθώς επίσης και στους κόκκινους καρπούς του οι οποίοι διακοσμούν το φυτό.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Φυτεύεται σε σειρά και σχηματίζει ωραίους υψηλούς φράκτες ελευθέρου σχήματος, σε νησίδες λεωφόρων σαν μεμονωμένο φυτό, αλλά και σε ομάδες με άλλα είδη θάμνων. Είναι κατάλληλο φυτό για φύτευση σε παραθαλάσσιες περιοχές.



**7. Λαντάνα**  
**Lantana camara**  
**Οικογένεια: Verbenaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την τροπική Αμερική και συναντάται στην Ασία και την Αφρική.



**Εικ. 84**  
**Λαντάνα ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αιθαλής θάμνος σε θερμές περιοχές, σε ψυχρές χάνει το φύλλωμά του. Το ύψος του κυμαίνεται από 0,7-1,5 μέτρο και η διάμετρός του φθάνει μέχρι τα 2 μέτρα. Η κόμη του είναι ακανονίστου σχήματος με αδρά υφή και βλαστούς ημιξυλώδεις, αγκαθωτούς και με τετράγωνη διατομή. Τα φύλλα του είναι αντίθετης διατάξεως, ωοειδή, πριονωτά στην περιφέρεια, με χαρακτηριστική δυσάρεστη οσμή και σκούρο πράσινο χρώμα.

Τα άνθη του είναι μικρά, σωληνοειδή και πολυάριθμα. Φέρονται σε ταξιανθίες τύπου κορύμβου. Έχουν χρώματα τα οποία αλλάζουν καθώς εξελίσσονται. Αρχικά είναι λευκωπά, έπειτα γίνονται κίτρινα και τελικά κόκκινα προς κεραμιδί ή λιλά. Παρουσιάζεται το φαινόμενο να υπάρχουν άνθη διαφορετικών χρωμάτων στην ίδια ταξιανθία. Η ανθοφορία είναι πλούσια και παρατεταμένη και διαρκεί από τον Μάιο έως τον Νοέμβριο.

Οι καρποί του είναι μικροί, πολυάριθμοι, σφαιρικοί, μαύροι και δηλητηριώδεις.



**Εικ. 85**  
**Λαντάνα ανθισμένη**

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Δεν είναι καθόλου απαιτητικό φυτό. Είναι ανθεκτικό στην ξηρασία. Αναπτύσσεται σε όλους τους τύπους εδαφών, ακόμη και στα ασβεστούχα. Ευδοκίμει σε ηλιόλουστες θέσεις στις οποίες αναπτύσσει πλούσια ανθοφορία. Παγώνει σε χαμηλές θερμοκρασίες γύρω στους 0°C, όμως με αυστηρό κλάδεμα αναβλαστάνει.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι πολύ ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.



**Εικ. 86**  
**Λαντάνα ανθισμένη**  
**στην οδό Κισσάμου στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα σκληρού ή μαλακού ξύλου την άνοιξη ή το φθινόπωρο, αλλά και με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πλούσια και παρατεταμένη ανθοφορία του φυτού και στην μορφή της κόμης του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται για εδαφοκάλυψη εδαφών και πρηνών. Φυτευόμενο σε σειρά δημιουργεί φυτικά πλαίσια ελεύθερης ανάπτυξεως.

**8. Λιγούστρο το ιαπωνικό**  
**Ligustrum japonicum**  
**Οικογένεια: Oleaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ιαπωνία.



**Εικ. 87**

**Λιγούστρο ιαπωνικό ανθισμένο**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος ο οποίος, με το κατάλληλο κλάδευμα, διαμορφώνεται σε μικρό δένδρο ύψους 6 μέτρων και πλάτους 3-4 μέτρων. Έχει γρήγορο ρυθμό αναπτύξεως. Το σχήμα της κόμης του φυτού είναι σφαιρικό. Το φύλλωμά του είναι γυαλιστερό, πυκνό και βαθυπράσινο. Τα φύλλα του είναι απλά, λεία, δερματώδη, ωοειδή και οξύληκτα με πολύ μικρό μίσχο. Φέρονται αντίθετα επάνω στον βλαστό.

Τα άνθη του είναι πολυάριθμα, μικρά και υπόλευκα με χαρακτηριστική οσμή. Φέρονται σε επάκριες βοτρυώδεις ταξιανθίες μήκους 10-15 εκατοστών. Ανθίζει από τον Ιούνιο έως τον Ιούλιο και η ανθοφορία του διαρκεί για ένα μήνα.

Οι καρποί του είναι μικροί, σφαιρικοί, μπλε-μαύρου χρώματος και παραμένουν στο φυτό όλο τον χειμώνα.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι φυτό ευρείας προσαρμογής σε εδαφοκλιματικές συνθήκες. Αντέχει στο κρύο και προσαρμόζεται σε όλα τα εδάφη, αλλά προτιμά τα πλούσια αρδευόμενα, κυρίως το καλοκαίρι. Ευδοκimeί σε πλούσια, βαθιά και θερμά εδάφη με pH 6,0-8,0.



**Εικ. 88**  
**Λιγούστρο ιαπωνικό με καρπούς**  
**στην οδό Κισσάμου στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό σε εχθρούς και σε ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο ο οποίος συγκομίζεται τον Νοέμβριο ή τον Δεκέμβριο. Ελευθερώνεται από το σαρκώδες περίβλημά του και στρωματώνεται στην άμμο για να σπαρθεί την επόμενη άνοιξη ή σπέρνεται κατ' ευθείαν στο σπορείο. Επίσης πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα.



**Εικ. 89**  
**Φύλλα από λιγούστρο ιαπωνικό**  
**στην οδό Νεάρχου στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται κυρίως στο γυαλιστερό πυκνό φύλλωμα του φυτού, καθώς και στην ανθοφορία του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για την δημιουργία φυτικών πλαισίων και ψαλιδιζομένων σχημάτων δεδομένου ότι δέχεται τακτικά ψαλιδίσματα. Φυτεύεται μεμονωμένα ως θάμνος ή ως μικρό δένδρο σε συνδυασμό με άλλους θάμνους.

**9. Μηδική η δενδρώδης  
Medicago arborea  
Οικογένεια: Leguminosae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ασία.



**Εικ. 90**

**Μηδική δενδρώδης ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος ύψους 2-3 μέτρων και διαμέτρου 1-2 μέτρων. Έχει βλάστηση πυκνή, ζωηρή και ακανθοφόρο. Τα φύλλα του είναι σύνθετα αποτελούμενα από τρία φυλλάκια σκούρου πρασίνου χρώματος στην επάνω επιφάνεια και τεφρού στην κάτω.

Τα άνθη του φύονται, πολλά μαζί, σε μασχालιαίες βοτρυώδεις ταξιανθίες κιτρίνου χρώματος. Εμφανίζονται από τον Νοέμβριο μέχρι τον Μάρτιο.

Οι καρποί του είναι πεπλατυσμένοι και ελατηροειδείς λοβοί οι οποίοι περιέχουν 2-3 σπόρους.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι ένας από τους πλέον ανθεκτικούς θάμνους. Προσαρμόζεται σε μεγάλη ποικιλία εδαφών και κλιμάτων.



**Εικ. 91**  
**Άνθη δενδρώδους μηδικής**

**Εχθροί και ασθένειες:** Προσβάλλεται από αφίδες, βερτισιλλίωση και φουζαρίωση.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο ο οποίος σπέρνεται την άνοιξη, αλλά και με μοσχεύματα.



**Εικ. 92**  
**Δενδρώδης μηδική με άνθη και καρπούς**

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο φύλλωμά του και στην εντυπωσιακή ανθοφορία του η οποία εμφανίζεται στην καρδιά του χειμώνα.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε ομάδες, μόνο του ή σε συνδυασμό με άλλα είδη. Είναι κατάλληλο φυτό για βραχύκηπους.

**10. Μυόπορο**  
**Myoporum laetum**  
**Οικογένεια: Myoporaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νέα Ζηλανδία.



**Εικ. 93**  
**Μυόπορο ανθισμένο**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος με γρήγορο ρυθμό αναπτύξεως και σφαιρικής μορφής κόμη, ύψους 2-4 μέτρων και ίδιας διαμέτρου. Το φύλλωμά του είναι πυκνό και ανοικτού πρασίνου χρώματος. Τα φύλλα του είναι απλά, ακέραια, ελλειπτικά, μήκους 3-5 εκατοστών και αδενώδη με σαρκώδη υφή. Φέρονται πυκνά και εναλλάξ κατά μήκος των βλαστών.

Τα άνθη του είναι πολυάριθμα, μικρά, σαν καμπάνες, λευκά και χωρίς ιδιαίτερη καλλωπιστική αξία. Εμφανίζονται την άνοιξη και ανανεώνονται συνεχώς μέχρι το καλοκαίρι.

Οι καρποί του είναι μικροί, ωσειδείς, μπλε και μαύρου χρώματος.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι ευαίσθητο φυτό στις χαμηλές θερμοκρασίες, ανθεκτικό στα υδροσταγονίδια της θάλασσας και στον άνεμο. Προσαρμόζεται σε όλους τους τύπους εδαφών και προτιμά τις ηλιαζόμενες θέσεις.



**Εικ. 94**  
**Άνθη μωσπόρου**

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι φυτό ανθεκτικό σε εχθρούς και σε ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο την άνοιξη, αλλά κυρίως με ημιώριμα μοσχεύματα.

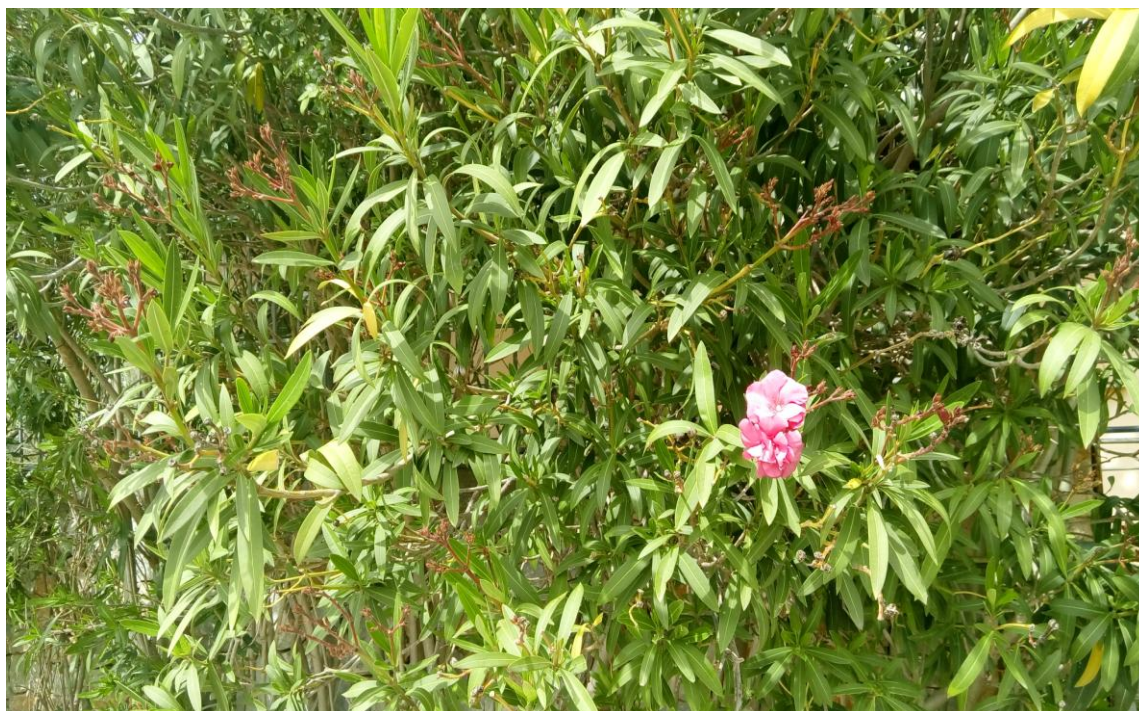
**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο πυκνό φύλλωμα του φυτού.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι ιδιαίτερα κατάλληλο φυτό για φύτευση σε κήπους κοντά στη θάλασσα, για μπορντούρες και για την δημιουργία υψηλών προστατευτικών φρακτών.



**11. Πικροδάφνη**  
**Nerium oleander**  
**Οικογένεια: Apocynaceae**  
**(κοινό όνομα: Νήριο ή Ροδοδάφνη)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από τις μεσογειακές χώρες.



**Εικόνα 95**  
**Πικροδάφνη ανθισμένη**  
**στην Πελεκαπίνα στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος ή μικρό δένδρο, ύψους 2-3 μέτρων, με συμπαγές φύλλωμα. Έχει μέτριο ρυθμό αναπτύξεως και σφαιρικό σχήμα. Οι βλαστοί του είναι πυκνοί και διακλαδιζόμενοι από την βάση του φυτού. Έχουν χρώμα γκριζοπράσινο και περιέχουν δηλητηριώδη γαλακτώδη χυμό. Τα φύλλα του είναι απλά, αντίθετα ή σε σπονδύλους ανά 3 ή 4, μεγάλα, δερματώδη, μακρόστενα και σκούρου πρασίνου χρώματος.

Τα άνθη του είναι απλά ή διπλά χωνοειδή. Έχουν διάφορα χρώματα όπως κόκκινο, ροζ, σομόν και λευκό, ανάλογα με την ποικιλία. Φέρονται σε επάκριες ταξιανθίες. Σε πολλές ποικιλίες είναι αρωματικά. Ανθίζει από τον Μάιο έως τον Οκτώβριο-Νοέμβριο.

Ο καρπός του είναι χεδρωπόμορφος θύλακας με πολλά σπέρματα.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προσαρμόζεται σε όλα τα εδάφη, ακόμη και στα ξηρά, άγονα ή αλατούχα. Είναι ανθεκτικό φυτό στον άνεμο και ευαίσθητο στις χαμηλές θερμοκρασίες. Παγώνει στους  $-5^{\circ}\text{C}$ , αλλά αναβλαστάνει γρήγορα αν κλαδευθεί αυστηρά. Προτιμά τις ηλιαζόμενες θέσεις όπου αναπτύσσει πλούσια ανθοφορία, αλλά προσαρμόζεται και σε ημισκιερές και σκιερές με μειωμένη ανθοφορία.



**Εικ. 96**  
**Πικροδάφνη**  
**στην οδό Νεάρχου στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Εχθροί :** Προσβάλλεται από αφίδες και κοκκοειδή.

**Πολλαπλασιασμός:** Ο πολλαπλασιασμός γίνεται με μοσχεύματα μαλακού και ημισκλήρου ξύλου την άνοιξη και το καλοκαίρι. Επίσης το φυτό πολλαπλασιάζεται με σπόρο την άνοιξη και με παραφυάδες.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πλούσια και μεγάλης διάρκειας ανθοφορία του φυτού, καθώς και στο ανθεκτικό φύλλωμά του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε πάρκα, σε κήπους, σε νησίδες δρόμων και πεζοδρόμων, καθώς και για την δημιουργία δενδροστοιχιών. Σχηματίζει, φυτευόμενο σε σειρά, ωραίους εντυπωσιακούς φράκτες, ελευθέρως αναπτύξεως ή ελεγχόμενου ύψους. Φυτεύεται μεμονωμένο ή σε ομάδες δημιουργώντας ωραίες συστάδες μέσα σε χλοοτάπητα.

Αναπτύσσεται και συστήνεται για φύτευση σε παραθαλάσσιες περιοχές λόγω της μεγάλης ανθεκτικότητάς του στην αλμύρα και στα υδροσταγονίδια της θάλασσας.

**12. Πιττόσπορο**  
**Pittosporum tobira**  
**Οικογένεια: Pittosporaceae**  
**(κοινό όνομα: Αγγελική)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Κίνα.



**Εικ. 97**  
**Πιττόσπορο σε γλάστρα**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος με κανονικό ρυθμό αναπτύξεως και ύψος 2,5-3 μέτρα. Έχει σφαιρικό σχήμα και συμπαγή κόμη. Τα φύλλα του είναι απλά, παχιά, δερματώδη, γυαλιστερά στην επάνω επιφάνεια και σκουροπράσινα. Έχουν σχήμα αντωειδές.

Τα άνθη του είναι πολύ αρωματικά, λευκά έως λευκοκίτρινα και φέρονται σε επάκριες ταξιανθίες συνθέτου σκιαδίου. Ανθίζει από τον Μάιο έως τον Ιούνιο.

Οι καρποί του είναι μικρές κάψες οι οποίες καθώς ανοίγουν αποκαλύπτονται σφαιρικά πορτοκαλοκόκκινα σπέρματα πολύ διακοσμητικά.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Καλλιεργείται σε όλα τα εδάφη, ακόμη και σε ξηρά. Προτιμά ωστόσο τα γόνιμα εδάφη με καλή αποστράγγιση και με τακτική άρδευση. Ευδοκίμει σε ηλιόλουστες θέσεις, αλλά αναπτύσσεται και σε ημισκιερές. Είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό φυτό σε αλατούχα εδάφη και σε παραθαλάσσιες περιοχές.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Σπάνια παρουσιάζει εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο, ο οποίος στρωματώνεται το φθινόπωρο, αφού καθαρισθεί από το περικόρτιο και στην συνέχεια σπέρνεται τον Μάρτιο.



**Εικ. 98**  
**Πιττόσπορο**  
**στην οδό Δημοκρατίας στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο γυαλιστερό φύλλωμα του φυτού, στο σχήμα της κόμης του και στα αρωματικά άνθη του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Δημιουργεί ωραία φυτικά πλαίσια και προστατευτικούς φράκτες. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμο φυτό σε παραθαλάσσιες περιοχές, στις οποίες μπορεί να φυτευθεί για να δημιουργήσει φράκτη πολύ κοντά στην θάλασσα. Με το κατάλληλο κλάδεμα διαμορφώνεται σε δένδρο και σχηματίζει ωραίες δενδροστοιχίες σε κήπους και σε πάρκα. Οι νάνες ποικιλίες φυτεύονται σε ζαρντινιέρες και σε παρτέρια.

**13. Πολύγαλα**  
***Polygala myrtifolia (grandiflora)***  
**Οικογένεια: Polygalaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Αφρική.



**Εικ. 99**  
**Πολύγαλα ανθισμένο**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος, εύρωστος πολυκλαδισμένος και με γρήγορο ρυθμό αναπτύξεως, σφαιρικό σχήμα και ύψος 1-2 μέτρα. Τα φύλλα του είναι απλά, ελλειπτικά, λεπτής υφής, με φωτεινό πράσινο χρώμα και αντίθετης διατάξεως επί των βλαστών.

Τα άνθη του είναι πολυάριθμα, εντυπωσιακά, μωβ χρώματος και πολύ ιδιόμορφα. Φέρονται στις άκρες των βλαστών, μεμονωμένα ή σε μικρές ομάδες. Η άνθισή του διαρκεί σχεδόν όλο τον χρόνο με μεγαλύτερη ένταση από τον Απρίλιο μέχρι τον Νοέμβριο, ενώ τους υπόλοιπους χειμερινούς μήνες έχει λιγότερη ανθοφορία.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι σχετικά ευαίσθητο φυτό στις χαμηλές θερμοκρασίες. Ευδοκίμει σε θερμές νότιες περιοχές ή σε ψυχρότερα κλίματα τοποθετείται σε προστατευμένες θέσεις στις οποίες, λόγω του κρύου, τα φύλλα του γίνονται καφετί. Προτιμά τις ηλιαζόμενες θέσεις στις οποίες δίνει πλουσιότατη βλάστηση. Μόνο σε θερμές περιοχές με πολύ έντονη ηλιοφάνεια προστατεύεται σε ημισκιερές θέσεις.

Αναπτύσσεται σε εδάφη πλούσια, ακόμη και ασβεστούχα και θέλει πολύ υγρασία.



**Εικ. 100**  
**Πολύγαλα ανθισμένο**

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα κορυφής το καλοκαίρι και το φθινόπωρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πλούσια, εντυπωσιακή και παρατεταμένη ανθοφορία του φυτού, καθώς επίσης και στο πυκνό, εύρωστο και ζηρού πρασίνου χρώματος φύλλωμά του.

#### **Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε κήπους και σε πάρκα. Σχηματίζει θαυμάσια ανθισμένα φυτικά πλαίσια ελεύθερης αναπτύξεως. Φυτεύεται μεμονωμένο ή δημιουργεί ωραίες συστάδες μέσα σε χλοοτάπητα. Επίσης φυτεύεται μαζί με άλλους θάμνους και δίνει ζωντάνια και χρώμα στον χώρο.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Καλλιεργείται και είναι πολύ διακοσμητικό σε μεγάλα φυτοδοχεία, σε εξώστες ή εισόδους κατοικιών.

**14. Πυράκανθος**  
**Pyracantha coccinea**  
**Οικογένεια: Rosaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Ευρώπη και την Νότια Ασία.



**Εικ. 101**

**Πυράκανθος με καρπούς**  
**στην οδό Δημοκρατίας στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής ορθόκλαδος θάμνος με κανονικό ρυθμό αναπτύξεως και ύψος 2-5 μέτρα. Οι βλαστοί του είναι μεγάλου μήκους, ξυλώδεις με πολλές διακλαδώσεις και αγκάθια σε όλο τους το μήκος. Τα φύλλα του είναι μικρά, δερματώδη, σκουροπράσινα και φέρονται κατ' εναλλαγή κατά μήκος των βλαστών.

Τα άνθη του είναι μικρά, πολυάριθμα, λευκά και φέρονται σε ταξιανθίες κορύμβους.

Οι καρποί του είναι μικροί και σφαιρικοί με ζωηρό κόκκινο ή πορτοκαλοκόκκινο χρώμα. Εμφανίζονται τον Σεπτέμβριο και διατηρούνται στο φυτό όλο τον χειμώνα, μέχρι την επόμενη ανθοφορία.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι ανθεκτικότερο φυτό ευρείας προσαρμογής σε εδαφοκλιματικές συνθήκες. Είναι ανθεκτικό στο ψύχος και στους ανέμους. Προτιμά εδάφη με καλή αποστράγγιση, αρδευόμενα και ασβεστούχα. Αναπτύσσεται σε ημισκιερά μέρη.

**Εχθροί :** Προσβάλλεται από αφίδες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα σκληρού ξύλου τα οποία λαμβάνονται το φθινόπωρο και ριζοβολούν σε ριζωτήριο, με διαίρεση του φυτού και με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα πολύ εντυπωσιακά «τσαμπιά» με τους καρπούς οι οποίοι διατηρούνται στο φυτό για μήνες. Καλλωπιστική αξία δίνει επίσης η πλουσιότατη ανθοφορία του η οποία καλύπτει όλο το φυτό.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι ιδιαίτερα κατάλληλο φυτό για δημιουργία υψηλών ισχυρών προστατευτικών φρακτών. Φυτεύεται μεμονωμένο και σε μικρές ομάδες μαζί με άλλους υψηλούς θάμνους για την δημιουργία μικρών αλυσυλλίων σε περιορισμένους υπαίθριους δημόσιους χώρους. Είναι κατάλληλο επίσης για κάλυψη τοίχων και αντιαισθητικών επιφανειών σε κήπους. Συνιστάται η φύτευσή του σε νησίδες δρόμων.

**15. Ράμνος**  
**Rhamnus alaternus**  
**Οικογένεια: Rhamnaceae**  
**(κοινό όνομα: Κιτρινόξυλο)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νοτιοδυτική Ευρώπη.



**Εικ. 102**  
**Βλαστός ράμνου με καρπούς**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος, ταχείας αναπτύξεως, ύψους 2-4 μέτρων. Έχει δερματώδες, γυαλιστερό πράσινο πυκνό φύλλωμα. Τα φύλλα του είναι μικρά, μήκους 3-5 εκατοστών, ωοειδή, δερματώδη, με ελαφρά οδόντωση στην περιφέρεια, λεία και γυαλιστερά στην επάνω επιφάνεια. Φέρονται κατ' εναλλαγή επάνω σε όρθιους βλαστούς.

Τα άνθη του είναι μικρά, ασήμαντα, δίοικα, απέταλα και πρασινοκίτρινα. Φέρονται σε μικρές πυκνές βοτρυώδεις ταξιανθίες στις μασχάλες των φύλλων. Ανθίζει από τον Μάρτιο έως τον Απρίλιο.

Οι καρποί του είναι ωοειδείς δρύπτες. Αρχικά είναι κιτρινοκόκκινοι και γίνονται μαύροι όταν ωριμάσουν.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι ανθεκτικό φυτό στις χαμηλές θερμοκρασίες. Αναπτύσσεται σε ξηρά ασβεστόχα εδάφη και σε ημισκιερές τοποθεσίες.

**Ασθένειες:** Είναι ευπαθές φυτό στις σηψιρριζίες.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο πυκνό δερματώδες φύλλωμα του φυτού και στην ορθή και πυκνή κόμη του.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με ξυλοποιημένα μοσχεύματα το φθινόπωρο και τον χειμώνα σε υδρονέφωση, καθώς και με σπόρο ο οποίος συλλέγεται το φθινόπωρο και σπέρνεται αμέσως.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για την δημιουργία υψηλών φρακτών ελεύθερης ή ελεγχόμενης αναπτύξεως. Φυτεύεται σε παραθαλάσσια μέρη, ακόμη και πολύ κοντά στη θάλασσα. Απαντάται σε μεμονωμένες φυτεύσεις ή μαζί με άλλα φυτά σε κήπους, σε πάρκα και σε μικρά άλση αναψυχής. Λόγω της πυκνής βλαστήσεως του και της ταχείας αυξήσεως του είναι κατάλληλο για φύτευση και για την δημιουργία ψαλιδιζομένων σχημάτων.



**16. Σπάρτο**  
**Spartium junceum**  
**Οικογένεια: Leguminosae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από τις παραμεσόγειες περιοχές.



**Εικ. 103**  
**Σπάρτο ανθισμένο**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος, με κανονικό ρυθμό αναπτύξεως, ύψους 2-3 μέτρων και σχήματος σφαιρικού. Η βλάστησή του είναι πυκνή και ζωηρή με άφθονους όρθιους, πράσινους και σχοινοειδείς κλάδους. Τα φύλλα του είναι μικρά, απλά, γραμμοειδή-λογχοειδή, ακέραια, σχεδόν επιφυή και σποραδικά. Είναι χρώματος πρασινοκυανού και ελαφρώς χνουώδη. Αυτά επειδή πέφτουν πολύ γρήγορα θεωρείται ότι το φυτό δεν έχει φύλλα.

Η ανθοφορία του είναι πολύ εντυπωσιακή με χρυσοκίτρινα αρωματικά άνθη φερόμενα σε επάκριες ταξιανθίες τύπου βότρυ. Ανθίζει από τον Μάιο έως τον Ιούνιο.

Οι καρποί του είναι χέδρωτες (λοβοί) χνουώδεις μήκους 6-8 εκατοστών και πεπλατυσμένοι με πολλά σπέρματα.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι ανθεκτικό φυτό στο κρύο και στους ανέμους. Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη, ακόμη και σε ξηρά, άγονα και ασβεστούχα. Απαιτεί ηλιόλουστες θέσεις επειδή σε σκιερά μέρη δεν ανθίζει και καθυστερεί η ανάπτυξή του.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο ο οποίος εμβαπτίζεται πριν την σπορά σε νερό για 24 ώρες.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πλούσια και έντονη ανθοφορία του φυτού τους καλοκαιρινούς μήνες και στην ιδιαίτερη μορφή του φυλλώματός του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για φύτευση σε παρυφές δρόμων και νησίδες λόγω των χαρακτηριστικών του και της μεγάλης ανθεκτικότητάς του στην ξηρασία. Είναι κατάλληλο για φύτευση σε πρηνή. Χρησιμοποιείται σε κήπους, σε βραχόκηπους, σε μεμονωμένες φυτεύσεις και σε μικρές ομάδες.

**17. Σχίνος**  
**Pistacia lentiscus**  
**Οικογένεια: Anacardiaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από τις μεσογειακές χώρες.



**Εικ. 104**  
**Σχίνος με καρπούς**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος ή μικρό δένδρο, με κανονικό ρυθμό αναπτύξεως ύψους 1,5-3 μέτρων. Το φύλλωμά του είναι δερματώδες, πυκνό και βαθυπρασίνου χρώματος. Έχει βλαστούς πολυκλαδισμένους οι οποίοι καλύπτονται αρχικά με γκρίζο φλοιό ο οποίος αργότερα, σε βλαστούς μεγάλης ηλικίας, γίνεται μαύρος. Τα φύλλα του είναι σύνθετα με 6-10 ζεύγη φυλλαρίων. Τα φυλλάρια είναι ωοειδή και δερματώδη με χαρακτηριστικούς πτερυγωτούς μίσχους. Είναι λεία, σκουροπράσινα στην επάνω επιφάνεια και ανοικτότερα στην κάτω.

Τα άνθη του είναι πολυάριθμα, μικρά, ασήμαντα και πρασινοκίτρινα. Φέρονται σε πυκνές μασχαλιαίες ταξιανθίες. Το φυτό ανθίζει την άνοιξη.

Οι καρποί του είναι σφαιρικοί και κόκκινοι αρχικά. Μεταχρωματίζονται σε μαύρους κατά την ωρίμανση και παραμένουν στο φυτό μέχρι τον χειμώνα.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αναπτύσσεται σε όλους τους τύπους εδαφών, ακόμη και σε ξηρά, άγονα και ασβεστούχα εδάφη. Δεν είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στο κρύο. Αναπτύσσεται σε ημισκιερά και σκιερά μέρη.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο πυκνό, σκληρό και δερματώδες φύλλωμα του φυτού.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε μεμονωμένες φυτεύσεις σε πάρκα και σε άλση. Φυτεύεται σε παρυφές εθνικών δρόμων, σε βραχόκηπους και είναι κατάλληλο για τον σχηματισμό μπορντουρών.

**18. Τεύκριο**  
**Teucrium fruticans**  
**Οικογένεια: Labiatae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Ευρώπη.



**Εικ. 105**  
**Τεύκριο ανθισμένο**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος, γρήγορης αναπτύξεως, με ύψος 1-1,5 μέτρο και σφαιρικό σχήμα. Το φύλλωμά του είναι πυκνό, συμπαγές, γκριζοπράσινο και αρωματικό. Τα φύλλα του είναι κατ' εναλλαγή, μικρά, απλά, ακέραια, ωοειδή, τεφροπράσινα και χνουδωτά.

Τα άνθη του είναι κυανόλευκα και φέρονται μεμονωμένα ή 2-3 μαζί στις μασχάλες των φύλλων. Ανθίζει Μάιο έως Σεπτέμβριο. Τα μεμονωμένα άνθη υπάρχουν στο φυτό όλο τον χρόνο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αναπτύσσεται σε όλους τους τύπους εδαφών, ακόμη και σε ξηρά και σε ασβεστόχα. Ευδοκιμεί σε ελαφρά, με καλή αποστράγγιση, εδάφη. Είναι ανθεκτικό στο κρύο και αναπτύσσεται σε φωτεινές και ημισκιερές θέσεις. Είναι επίσης ανθεκτικό φυτό στα υδροσταγονίδια της θάλασσας.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα ημιωρίμου και ωρίμου ξύλου το φθινόπωρο ή τον χειμώνα, καθώς και με διαίρεση του φυτού.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στον ιδιαίτερο χρωματισμό του φυλλώματος του φυτού και στην συμπαγούς μορφής κόμης του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι ευρείας χρήσεως φυτό σε κήπους λόγω του ιδιαίτερου χρωματισμού του φυλλώματός του. Φυτεύεται μεμονωμένο, σε συστάδες ή σε συνδυασμό με άλλα καλλωπιστικά φυτά. Λόγω της συμπαγούς κόμης του και της ανεκτικότητάς του σε κλαδεύματα συνιστάται ως φυτό για την δημιουργία ψαλιδιζομένων ογκωδών σχημάτων. Επίσης είναι κατάλληλο φυτό για την δημιουργία ισχυρών αδιαπέραστων φυτικών φρακτών ελευθέρου σχήματος ή ψαλιδιζομένου.

**19. Τούγια η ανατολική**  
**Thuja orientalis ή Platycladus orientalis**  
**Οικογένεια: Cupressaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Κίνα.



**Εικ. 106**  
**Τούγια**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλής θάμνος με δενδρώδη μορφή, μετρίου ρυθμού αναπτύξεως, με κόμη συμπαγή. Φέρει κεντρικό κορμό και πολλούς οριζόντιους ισχυρούς κλάδους. Έχει σχήμα πυραμιδοειδές. Φθάνει σε ύψος τα 7-8 μέτρα και σε πλάτος κόμης τα 4 μέτρα. Τα φύλλα του είναι ωοειδή, ρομβοειδή, οξύληκτα και λεπιδόμορφα. Είναι σκούρου πρασίνου χρώματος και καλύπτουν τους βλαστούς. Τον χειμώνα παίρνουν χρώμα χαλκό-κόκκινο και έχουν χαρακτηριστική οσμή.

Τα άνθη του φυτού είναι μικροσκοπικά χωρίς αισθητική αξία.

Ο καρπός του είναι κώνος σφαιρικός.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι φυτό ευρείας προσαρμογής ως προς το κλίμα και το έδαφος. Είναι ανθεκτικό στους ανέμους και στις πολύ χαμηλές θερμοκρασίες. Είναι ανθεκτικό στην ξηρασία, ευδοκιμεί ωστόσο σε γόνιμα, υγρά και με καλή αποστράγγιση εδάφη.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα κορυφής το φθινόπωρο και τον χειμώνα, ενώ το καλοκαίρι και με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πυκνή και συμπαγή κόμη του φυτού, στο ιδιαίτερο σχήμα του και στην αρωματική του βλάστηση.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για την δημιουργία υψηλών, πυκνών και αδιαπέραστων φυτικών φρακτών, για μεμονωμένες φυτεύσεις και για συστάδες μέσα σε χλοοτάπητες με εντυπωσιακό αποτέλεσμα. Οι νάνες μορφές είναι κατάλληλες για βραχύκητους.

**20. Φιλλυρέα**  
**Phyllirea latifolia**  
**Οικογένεια: Oleaceae**  
**(κοινό όνομα: Φιλίκι ή Φελίκι)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από τις παραμεσόγειες περιοχές.



**Εικ. 107**  
**Φιλλυρέα ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αιθαλής θάμνος ο οποίος με κατάλληλο κλάδευμα μπορεί να διαμορφωθεί σε μικρό δένδρο, ύψους μέχρι 5 μέτρα και μετρίου ρυθμού αναπτύξεως. Η μορφή της κόμης του ως θάμνου είναι τουφωτή. Τα φύλλα του είναι απλά, αντίθετα, δερματώδη, μικρά, ωοειδή και σχεδόν άμισχα.

Τα άνθη του είναι χωρίς ιδιαίτερο καλλωπιστικό ενδιαφέρον και κιτρινωπά. Φέρονται σε μασχαλιαίες ταξιανθίες τύπου φόβης. Ανθίζει Μάρτιο έως Απρίλιο.

Οι καρποί του είναι μαύρες σφαιρικές δρύπτες και ομοιάζουν με μικρές ελιές.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι πάρα πολύ σκληρό φυτό και είναι ανθεκτικό σε διάφορες εδαφοκλιματικές συνθήκες.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο όμορφο και πυκνό φύλλωμα του φυτού.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για την συγκρότηση ομάδων και συστάδων, καθώς και για την κατασκευή μπορντούρας λόγω του πυκνού, γυαλιστερού και πρασίνου φυλλώματός του.

## Β. Φυλλοβόλοι καλλωπιστικοί θάμνοι

### 1. Βερβερίδα *Berberis thunbergii* Οικογένεια: *Berberidaceae*

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ιαπωνία.



Εικ. 108  
Βερβερίδα

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλος θάμνος, αργής αναπτύξεως, ύψους 1-1,5 μέτρου με συμπαγή και πυκνή βλάστηση. Έχει βλαστούς ακανθώδεις, τοξοειδείς και με ξύλο κιτρίνου χρώματος. Το σχήμα της κόμης του είναι σφαιρικό και πεπλατυσμένο. Τα φύλλα του είναι μικρά, αντωειδή, χαλκοπράσινα και φέρονται σε δέσμες κατά μήκος των βλαστών. Κάτω από την βάση των φύλλων υπάρχει ισχυρό αγκάθι. Το φθινόπωρο τα φύλλα αποκτούν εντυπωσιακό κόκκινο χρώμα.

Τα άνθη του εμφανίζονται την άνοιξη, τον Απρίλιο και τον Μάιο. Η ανθοφορία διαρκεί περίπου είκοσι ημέρες. Έχει πολυάριθμα άνθη φερόμενα σε βοτρυώδεις ταξιανθίες. Είναι δίχρωμα καθώς τα εξωτερικά πέταλα είναι κοκκίνου χρώματος, ενώ τα εσωτερικά κιτρίνου.

Ο καρπός του είναι σφαιρική ράγα, κοκκίνου χρώματος το φθινόπωρο και παραμένει στο φυτό πολλές φορές και τον χειμώνα.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη. Αντέχει στην ξηρασία και είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό φυτό στο κρύο. Προτιμά τις ηλιαζόμενες θέσεις στις οποίες το φύλλωμά του αποκτά πολύ φωτεινό χρώμα. Προσαρμόζεται σε ημισκιερά και σκιερά μέρη.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό σε εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα βλαστών την άνοιξη και με σπόρο το φθινόπωρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται κυρίως στον ιδιαίτερο κόκκινο χρωματισμό του φυλλώματος του φυτού. Επίσης τα άνθη, την άνοιξη, κάνουν ωραία αντίθεση με το φύλλωμά του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για την δημιουργία φυτικών πλαισίων, για μεμονωμένες φυτεύσεις ή για την δημιουργία συστάδων μέσα σε χλοοτάπητα. Συνδυάζεται με άλλους θάμνους και δίνει εντυπωσιακές εικόνες με την αντίθεση την οποία προκαλεί το κόκκινο φύλλωμά του με το πράσινο φύλλωμα των άλλων ειδών.

## 2. Λυγαριά *Vitex agnus* Οικογένεια: *Verbenaceae*

**Καταγωγή:** Κατάγεται από τις παραμεσόγειες περιοχές.



**Εικ. 109**  
**Λυγαριά**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλος θάμνος, σφαιρικής μορφής, με ευλύγιστους βλαστούς. Είναι φυτό γρήγορης αναπτύξεως και ύψους 2-3 μέτρων. Τα φύλλα του είναι σύνθετα και παλαμοειδή με 5-7 στενά φυλλάρια. Είναι σκούρου πρασίνου χρώματος στην επάνω επιφάνεια και γκριζοπράσινα και χνουδωτά στην κάτω.

Τα άνθη του είναι αρωματικά. Φέρονται σε επάκριες πυκνές ταξιανθίες στάχεις χρώματος μπλε-ιώδους. Εμφανίζονται από τον Ιούλιο μέχρι τον Οκτώβριο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προσαρμόζεται σε ποικιλία εδαφών. Αντέχει στα πλούσια και συνεκτικά εδάφη. Καλύτερη ανθοφορία δίνει όταν ευρίσκεται σε ηλιαζόμενες θέσεις, αλλά αναπτύσσεται καλά και στην ημισκιά.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό σε εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με παραφυάδες και με μοσχεύματα.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην αρωματική ανθοφορία του φυτού και στο όμορφο φύλλωμά του.

### **Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε μικρές ομάδες και σε συνδυασμό με άλλα είδη. Λόγω της αντοχής του φυτεύεται στις παραυφές δημοσίων δρόμων και σε παραθαλάσσιες περιοχές.

**β. Χρήση στην θεραπευτική:** Χρησιμοποιείται ως βότανο βοηθώντας σε διάφορες παθήσεις.

**3. Ποϊγκιανή**  
**Poinciana gilliesii**  
**Οικογένεια: Leguminosae**  
**(κοινό όνομα: Ποϊντσιάνα ή παγώνι)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Αφρική.



**Εικ. 110**  
**Ποϊγκιανή**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλος θάμνος ή μικρό δένδρο με ύψος το οποίο κυμαίνεται από 1,5-3 μέτρα. Έχει γρήγορο ρυθμό αναπτύξεως και λεπτό διακοσμητικό φύλλωμα. Τα φύλλα του είναι διπλά σύνθετα και αποτελούνται από μεγάλο αριθμό μικροσκοπικών φυλλαρίων.

Τα άνθη του έχουν ιδιαίτερα εξωτική ομορφιά. Είναι μεγάλα, κίτρινα και με μεγάλους κατακόκκινους στήμονες οι οποίοι προεξέχουν και ομοιάζουν με πτερά πουλιών. Τα άνθη φέρονται πολλά μαζί, σε βοτρυώδεις ταξιανθίες στις άκρες των βλαστών. Εκλύουν δυσάρεστη οσμή όταν τρίβονται. Ανθίζει από τις αρχές καλοκαιριού έως τα τέλη φθινοπώρου.

Οι καρποί του είναι λοβοί πεπλατυσμένοι, μήκους 8-10 εκατοστών και περιέχουν πολλούς σπόρους.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι φυτό της εύκρατης ζώνης, ευαίσθητο στο κρύο. Προτιμά εδάφη ελαφρά με καλή αποστράγγιση. Προσαρμόζεται σε ξηρά και αμμώδη εδάφη. Προτιμά τις ηλιαζόμενες θέσεις.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο τον Μάρτιο και τον Απρίλιο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην εντυπωσιακή και ιδιαίτερη ανθοφορία του φυτού, καθώς και στο λεπτό φύλλωμα του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για φύτευση σε παραθαλάσσια μέρη. Φυτεύεται κυρίως μεμονωμένο, αλλά σπανιότερα εμφανίζεται και σε χαμηλές δενδροστοιχίες.



**4. Φορσύθια**  
**Forsythia sp.**  
**Οικογένεια: Oleaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Κίνα.



**Εικ. 111**  
**Φορσύθια ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλος θάμνος με γρήγορο ρυθμό αναπτύξεως. Αποτελείται από πολλούς ξυλώδεις βλαστούς, μεγάλου μήκους, οι οποίοι βγαίνουν από το έδαφος. Οι βλαστοί αυτοί έχουν μήκους 1,2-2 μέτρα. Τα φύλλα του είναι ωοειδή, επιμήκη, αντιθέτου διατάξεως και φέρονται επάνω στον βλαστό.

Έχει πλούσια ανθοφορία με πολυάριθμα και χρυσοκίτρινα άνθη τα οποία φέρονται σε ομάδες, κατά μήκος των βλαστών του προηγούμενου έτους, από τον Μάρτιο έως τον Απρίλιο. Τα άνθη εμφανίζονται πριν από την έκπτυξη των φύλλων.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι ανθεκτικό φυτό στις χαμηλές θερμοκρασίες, μη όμως απαιτητικό ως προς το έδαφος. Αναπτύσσεται σε όλους τους τύπους εδαφών, ακόμη και σε ασβεστούχα εδάφη. Υποφέρει σε συνεκτικά εδάφη. Προτιμά τις ηλιόλουστες θέσεις στις οποίες δίνει πλούσια ανθοφορία.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με ξυλοποιημένα μοσχεύματα το φθινόπωρο έως τον χειμώνα.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην εντυπωσιακή πλούσια ανθοφορία του φυτού ενωρίς την άνοιξη.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε κήπους και σε πάρκα. Φυτεύεται μεμονωμένο ή σε συστάδες μέσα σε χλοοτάπητα. Δημιουργεί θαυμάσια ανθισμένα πλαίσια ελεύθερης αναπτύξεως.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ. ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΑ ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΦΥΤΑ

Τα κυριότερα αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά τα οποία χρησιμοποιούνται για φύτευση σε παραθαλάσσιες περιοχές είναι τα εξής:

### Α. Αειθαλή αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά

#### 1. Αγιόκλημα *Lonicera japonica* Οικογένεια: *Caprifoliaceae*

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ιαπωνία.



Εικ.112  
Αγιόκλημα ανθισμένο

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλές αναρριχώμενο φυτό με ζυγρή ανάπτυξη. Φθάνει σε ύψος τα 10 μέτρα. Έχει βλαστούς ισχυρούς και ευλύγιστους. Τα φύλλα του είναι αντίθετης διατάξεως, βραχύμισχα και σε ορισμένες ποικιλίες χνουδωτά.

Τα άνθη του είναι άφθονα και λευκορόδινα, μετατρέπόμενα σε κρεμ-κιτρινωπά. Αυτά είναι πολύ εύοσμα. Ανθίζει από τον Ιούνιο έως τον Οκτώβριο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις ως προς το έδαφος, ευδοκیمی όμως σε κάπως δροσερά και ηλιαζόμενα εδάφη. Στις θερμές περιοχές είναι προτιμότερο να φυτεύεται σε ημισκιερές τοποθεσίες.

**Άρδευση:** Η άρδευση του φυτού πρέπει να είναι τακτική.

**Εχθροί :** Προσβάλλεται από τετράνυχο.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται το φθινόπωρο με οφιοειδείς καταβολάδες, οι οποίες είναι μακρείς βλαστοί οι οποίοι παραχώνονται κατά διαστήματα στο έδαφος, με ξυλοποιημένα μοσχεύματα και με σπόρο. Μπορεί επίσης ο πολλαπλασιασμός να γίνει και το καλοκαίρι με φυλλοφόρα μοσχεύματα.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο άρωμα των ανθέων του φυτού, καθώς και στην μεγάλης διάρκειας ανθοφορία του και στο πλούσιο φύλλωμά του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διακοσμήσει, δικτυωτά πλαίσια, κιόσκια, πέργκολες, συρματοπλέγματα, φράκτες κ.ά.

**2. Βουκαμβίλλια**  
**Bougainvillea spectabilis (B. speciosa)**  
**Οικογένεια: Nyctaginaceae**  
**(κοινό όνομα: Μπουκαμβίλλια)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Αμερική.



**Εικ. 113**  
**Βουκαμβίλλια ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι ημιαειθαλές φυτό με ένα βασικό ξυλώδη κορμό και πολλές πυκνές διακλαδώσεις οι οποίες έχουν αγκάθια. Στις άκρες των κλάδων τα αγκάθια είναι περισσότερο κυρτά και βοηθούν στην αναρρίχηση και στην στήριξη του φυτού. Είναι πολύ εύρωστο φυτό, ταχείας αναπτύξεως, το οποίο φθάνει σε ύψος τα 8-10 μέτρα. Έχει ζωηρά, πράσινα, γυαλιστερά, ωοειδή, οξύληκτα και κατ' εναλλαγή φύλλα.

Τα άνθη του είναι μικρά, κιτρινωπά και φέρονται ανά τρία. Είναι σωληνοειδή και ασήμαντα, αλλά περιβάλλονται από χρωματιστά εντυπωσιακά βράκτια φύλλα σε χρώματα ιώδη, πορφυρά κόκκινα, ροζ ή λευκά. Σχηματίζουν μακριές επάκριες ταξιανθίες βότρες και καλύπτουν το φυτό από την άνοιξη έως το φθινόπωρο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι φυτό σχετικά ευαίσθητο στο κρύο και για τον λόγο αυτό προτιμότερες είναι οι ηλιόλουστες θέσεις, οι προφυλαγμένες από τους ανέμους, συνήθως κοντά σε τοίχους. Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη, αλλά ευδοκιμεί στα πλούσια, πηλώδη, με καλή αποστράγγιση και εμπλουτισμένα με οργανική ουσία. Αντέχει και στις παραθαλάσσιες περιοχές.



**Εικ. 114**  
**Βουκαμβίλλια ανθισμένη**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Καλλιεργητικές φροντίδες:** Θέλει κανονική άρδευση, περιοδικές λιπάνσεις και κλάδεμα μετά την άνθιση.

**Εχθροί :** Προσβάλλεται από αφίδες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται κυρίως με καταβολάδες και με ημιξυλοποιημένα μοσχεύματα.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα άφθονα, εντυπωσιακά και χρωματιστά βράκτια φύλλα τα οποία δίνουν εντυπωσιακή εμφάνιση σε όλο το φυτό.

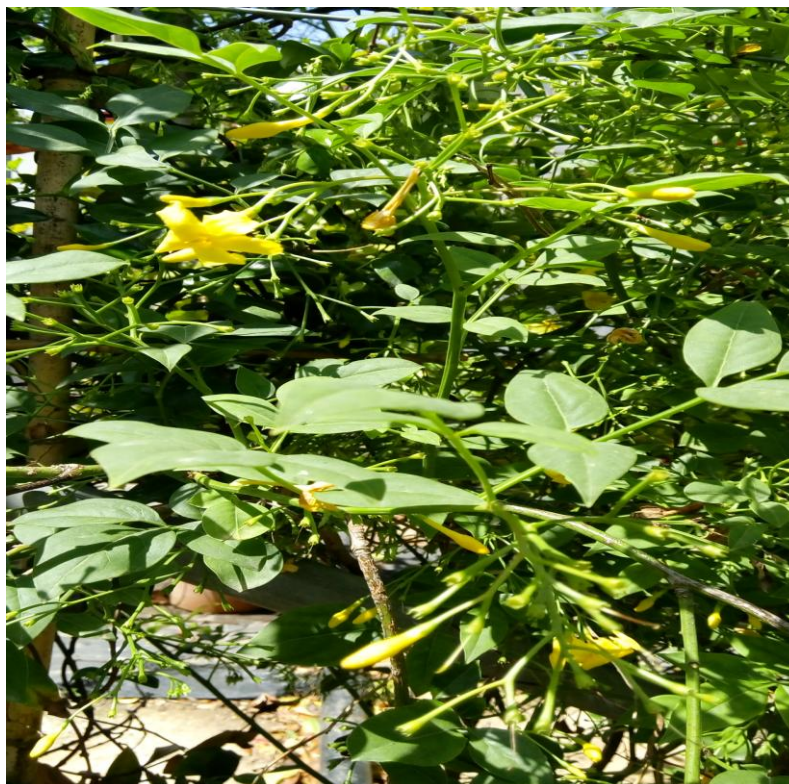
**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται για να διακοσμήσει κολώνες, πέργκολες, τοίχους, φράκτες κ.ά. Μπορεί να διαμορφωθεί και σε θάμνο και να σχηματίζει ελεύθερες μπορντούρες.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Καλλιεργείται σε φυτοδοχεία για εξώστες, ημιαίθρια κ.ά.

**3. Γιασεμί το γυμνανθές**  
**Jasminum nudiflorum**  
**Οικογένεια: Oleaceae**  
**(κοινό όνομα: Γιασεμί κίτρινο)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ανατολική Ασία.



**Εικ.115**  
**Γιασεμί γυμνανθές**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι ημιαειθαλής αναρριχώμενος θάμνος, με μέτρια ανάπτυξη, ύψους 3-4 μέτρων. Έχει βλαστούς τετραγωνικής διατομής οι οποίοι ομοιάζουν με μαστίγιο και κρέμονται περισσότερο, προς τα κάτω, αφού αρχικά ανεβαίνουν. Τα φύλλα του έχουν βαθυπράσινο χρώμα, είναι σύνθετα και αποτελούνται από τρία φυλλάρια.

Τα άνθη του είναι κίτρινα, ημίδιπλα, άσσμα και μοναχικά. Ανθίζει τον χειμώνα και ενωρίς την άνοιξη.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι ανθεκτικό φυτό στο κρύο. Ευδοκίμει σε εδάφη πλούσια και δροσερά και σε θέσεις ηλιόλουστες και ημισκιερές.

**Καλλιέργεια**

**Κλάδευμα:** Θέλει αυστηρό κλάδευμα μετά την ανθοφορία.

**Εχθροί:** Προσβάλλεται από αφίδες, θρίπες, νηματώδεις και τετράνυχο .

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με καταβολάδες και με ημιξυλοποιημένα μοσχεύματα.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στη χειμωνιάτικη άφθονη ανθοφορία του φυτού και στο βαθυπράσινο φύλλωμά του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Ενδείκνυται για φύτευση σε βεράντες, κιγκλιδώματα, τaráτσες και φράκτες επειδή οι βλαστοί του έχουν καθοδική τάση.

#### 4. Κισσός *Hedera helix* Οικογένεια: *Araliaceae*

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ευρώπη.



**Εικ. 116**  
**Κισσός**  
**στην οδό Δημοκρατίας στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλές αναρριχώμενο φυτό. Ο βλαστός του έρπει ή αναρριχάται με εναέρια ριζίδια. Έχει αργή σχετικά ανάπτυξη, αλλά μπορεί να φθάσει μέχρι και τα 30 μέτρα σε ύψος. Τα φύλλα του είναι δερματώδη, γυαλιστερά, τρίλοβα ή πεντάλοβα, γωνιώδη και βαθυπράσινα.

Τα άνθη του είναι μικρά. Υπάρχουν και φέρονται σε ταξιανθίες βότρες. Είναι κιτρινωπά και χωρίς αξία.

Οι καρποί του είναι στρογγυλοί και μελανωποί.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Είναι φυτό το οποίο αναπτύσσεται σε οποιοδήποτε έδαφος, αλλά ευδοκίμει σε γόνιμα υγρά εδάφη σε ημισκιερές-σκιερές θέσεις.

**Ποικιλίες:** Υπάρχουν πάρα πολλές ποικιλίες με φύλλα καρδιοειδή, δελτοειδή, τριγωνικά κ.ά.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό στις εντομολογικές και μυκητολογικές προσβολές.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται εύκολα με μοσχεύματα οποιαδήποτε εποχή (συνήθως φθινόπωρο) και με στόλωνες, αλλά και με σπόρο ο οποίος είναι γόνιμος, αλλά αργεί πολύ να φυτρώσει.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο όμορφο φύλλωμα του φυτού.

#### **Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι ιδιαίτερα διακοσμητικό φυτό. Μπορεί να σκεπάσει βράχους, κιγκλιδώματα, ξερολιθές, τοίχους, φράκτες κ.ά. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως φυτό εδαφοκαλύψεως για σκιερούς χώρους.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως γλαστρικό φυτό εσωτερικών χώρων και εξώστη.

**5. Πασσιφλόρα**  
**Passiflora caerulea**  
**Οικογένεια: Passifloraceae**  
**(κοινό όνομα: Ρολογιά)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Βραζιλία.



**Εικ. 117**  
**Πασσιφλόρα ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλές αναρριχώμενο φυτό με έλικες, γρήγορης αναπτύξεως, ύψους 10-12 μέτρων. Έχει βλαστούς λεπτούς, ευλύγιστους και πολύκλαδους. Έχει φύλλα παλαμοειδή, πεντάφυλλα με φυλλάρια λογχοειδή και οξύληκτα, από τα οποία τα δυο κατώτερα είναι συνήθως έλλοβα. Είναι πράσινα στην επάνω επιφάνεια και γκριζοπράσινα στην κάτω.

Τα άνθη του είναι μεγάλα, διαμέτρου 7-10 εκατοστών και ελαφρώς εύοσμα. Είναι πρασινόλευκα με σέπαλα σπικτά με κυανό και τις ακτίνες της στεφάνης σε δυο σειρές, κυανές στην κορυφή και πορφυρευθρές στην βάση. Οι στύλοι είναι ανοικτέρυθροι. Δίνουν την εντύπωση πλάκας ρολογιού και για τον λόγο αυτό και το όνομα «ρολογιά». Ανθίζει από τον Ιούνιο μέχρι τον Σεπτέμβριο. Ο καρπός του είναι ωσειδής, εδώδιμος, κιτρίνου ή κοκκίνου χρώματος.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε βαθιά ελαφριά εδάφη και σε θέσεις ηλιαζόμενες και προστατευμένες. Πρέπει να αποφεύγονται τα πλούσια εδάφη για να μην ευνοηθεί η βλάστηση σε βάρος της ανθοφορίας.

**Ποικιλία:** Η ποικιλία η οποία καλλιεργείται είναι η μεγανθής.

**Εχθροί:** Προσβάλλεται από αφίδες και τετράνυχο.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα στο τέλος του χειμώνα και στις αρχές της ανοίξεως, με καταβολάδες το φθινόπωρο και με σπόρο, αλλά με μικρό ποσοστό επιτυχίας.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα πολύ πρωτότυπα άνθη του φυτού με τους χρωματικούς τους συνδυασμούς, καθώς και στο πλούσιο και κομψό φύλλωμά του.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για να καλύπτει πέργκολες, κιόσκια, συρματοπλέγματα φράκτες κ.ά.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Σε ψυχρές περιοχές καλλιεργείται και σε φυτοδοχεία για κλειστούς χώρους

## Β. Φυλλοβόλα αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά

### 1. Αμπέλοψη η πεντάλοβη ή Παρθενοκισσός πεντάλοβος *Ampelopsis quinquefolia* ή *Parthenocissus quinquefolia* Οικογένεια: *Vitaceae*

**Καταγωγή:** κατάγεται από τις Η.Π.Α.



Εικ. 118  
Αμπέλοψη πεντάλοβη

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλο αναρριχώμενο φυτό, με γρήγορη ανάπτυξη, το οποίο φθάνει εύκολα τα 10-15 μέτρα σε ύψος. Οι βλαστοί του ξεκινούν από την βάση, πολλοί μαζί και έχουν την τάση να διακλαδίζονται. Τα φύλλα του είναι σύνθετα και παλαμοσχιδή με πέντε ελλειψοειδείς, οξύληκτους και οδοντωτούς στην περιφέρεια λοβούς, μήκους 8-12 εκατοστών. Είναι έμμισχα, μεγάλα και έχουν σκούρο πράσινο χρώμα το οποίο, το φθινόπωρο, γίνεται κόκκινο. Φέρει έλικες οι οποίοι περιελίσσονται και φύονται από το ίδιο γόνατο με τα φύλλα, αλλά από την αντίθετη πλευρά.

Τα άνθη του είναι ακτινωτά, λευκοκίτρινα, μικρά και φέρονται κατά βότρες, αντίθετους των φύλλων, προς την κορυφή συνήθως των κλαδίσκων. Δεν έχουν καλλωπιστική αξία. Το φυτό ανθίζει τον Ιούνιο και έχει εύρος ανθοφορίας 10-12 ημέρες.

Οι καρποί του είναι μικρές μελανές ράγες, σε μέγεθος μπιζελιού. Φέρονται και αυτοί σε βότρες, εμφανίζονται το φθινόπωρο και διατηρούνται μετά το πέσιμο των φύλλων.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκιμεί σε εδάφη γόνιμα, βαθιά, δροσερά και σε θέσεις ηλιόλουστες και ημισκιερές.

**Ασθένειες:** Τα φύλλα του φυτού μπορεί να προσβληθούν την άνοιξη από περονόσπορο.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα ή με καταβολάδες στις αρχές φθινοπώρου.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο πλούσιο, σκουροπράσινο και γυαλιστερό φύλλωμα του φυτού και στο εντυπωσιακό του κοκκίνισμα το φθινόπωρο.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Καλύπτει γρήγορα επιφάνειες όπως κιόσκια, κολώνες, πέργκολες, συρματοπλέγματα κ.ά.



## 2. Αμπέλοψη η τρίλοβη ή Παρθενοκισσός τρίλοβος *Parthenocissus tricuspidata* Οικογένεια: Vitaceae

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ιαπωνία.



**Εικ. 119**  
**Αμπέλοψη τρίλοβη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αναρριχώμενο φυλλοβόλο φυτό με λεπτούς βλαστούς. Έχει σαν στηρικτικά όργανα απτικά δισκία (βεντούζες) στα οποία καταλήγουν οι έλικές του. Η ανάπτυξή του είναι γρήγορη. Φθάνει σε ύψος τα 15 μέτρα και είναι ένα φυτό το οποίο μπορεί να καλύψει επιφάνεια 100 m<sup>2</sup>. Τα φύλλα του είναι τρίλοβα, γυαλιστερά και ζωηρά πράσινα. Το φθινόπωρο παίρνουν κόκκινο χρώμα.

Τα άνθη του είναι μικρά ασήμαντα και ωχροκίτρινα. Φέρονται σε ταξιανθίες βότρες και εμφανίζονται στα φυτά κατά τον Ιούνιο έως τον Ιούλιο.

Οι καρποί του είναι μικρές και μελανές ράγες οι οποίοι φέρονται σε βότρες. Εμφανίζονται το φθινόπωρο και διατηρούνται μετά το πέσιμο των φύλλων.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε βαθιά, πλούσια, ηλιαζόμενα και ημισκιερά εδάφη.

**Ασθένειες:** Τα φύλλα του φυτού μπορεί να προσβληθούν την άνοιξη από περονόσπορο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο γυαλιστερό και βαθυπράσινο φύλλωμα του φυτού το οποίο το φθινόπωρο γίνεται κόκκινο.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο, αλλά το φθινόπωρο και με μοσχεύματα.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για την κάλυψη τοίχων όχι πολύ λείων.

**3. Ουιστέρια**  
**Wisteria sinensis**  
**Οικογένεια: Leguminosae**  
**(κοινό όνομα: Γλυτσίνια)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ανατολική Ασία, από την Κίνα.



**Εικ. 120**  
**Ουιστέρια ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι φυλλοβόλο αναρριχώμενο φυτό με μεγάλη και γρήγορη ανάπτυξη, ύψους 20-25 μέτρων και με περιστρεφόμενους βλαστούς. Έχει φύλλα σύνθετα, πτεροειδή, περιπτόληκτα, τα οποία αποτελούνται από 7-11 φυλλάκια, ωσειδή και ανοικτοπράσινα. Αυτά είναι οξύληκτα και κατ' εναλλαγή.

Τα άνθη του είναι βιολετιά, κυανά, ιώδη, πορφυρά ή λευκά και φέρονται σε μεγάλες ταξιανθίες βότρες μήκους 20-25 εκατοστών. Είναι εύοσμα και ανθίζουν την άνοιξη, πριν βγουν τα φύλλα. Μια δεύτερη ανθοφορία, πολύ μικρότερη όμως, παρατηρείται το φθινόπωρο. Υπάρχουν ποικιλίες με μονά ή διπλά άνθη.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκιμεί σε εδάφη ελαφριά, βαθιά, τα οποία δεν κρατούν υγρασία και δεν έχουν ασβέστιο. Αντέχει στο κρύο.

**Εχθροί :** Οι νεαροί βλαστοί προσβάλλονται συνήθως από αφίδες.

**Πολλαπλασιασμός:** Γίνεται κυρίως με καταβολάδες και με ημιξυλοποιημένα μοσχεύματα στα τέλη του καλοκαιριού, αλλά και με σπόρο ο οποίος σπέρνεται την άνοιξη.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην εντυπωσιακή εμφάνιση του φυτού με την εντυπωσιακή ανθοφορία η οποία το σκεπάζει τελείως, καθώς και στο ελαφρύ και ευχάριστο άρωμά των ανθέων του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Μπορεί να καλύψει κιγκλιδώματα, κιόσκια, πέργκολες και υψηλούς φράκτες, αλλά και γέρικα δένδρα ή μεγάλους κορμούς από παλαιά κομμένα δένδρα.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV. ΠΟΩΔΗ ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΦΥΤΑ

Τα κυριότερα ποώδη καλλωπιστικά φυτά τα οποία χρησιμοποιούνται για φύτευση σε παραθαλάσσιες περιοχές είναι τα εξής:

## A. Ετήσια ποώδη καλλωπιστικά φυτά

### 1. Άλυσσο

*Alyssum maritimum*  
Οικογένεια: Brassicaceae

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Δυτική Ασία και από την Μεσόγειο.



Εικ. 121

**Άλυσσο ανθισμένο**  
στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά  
(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι ετήσιο ποώδες φυτό. Αναπτύσσεται περισσότερο κατά πλάτος απ' ότι σε ύψος. Είναι χαμηλό φυτό με λεπτή και συμπαγή βλάστηση. Τα φύλλα του είναι στενά, λογχοειδή και λεπτά και σε διάφορες αποχρώσεις του πρασίνου ανάλογα με την ποικιλία.

Τα άνθη του είναι πολλά και μικρά με διάμετρο μόλις 3 χιλιοστών. Φύονται σε βοτρυώδεις ταξιανθίες. Αναδίδουν ένα πολύ ευχάριστο άρωμα μελιού. Υπάρχουν νάνες ποικιλίες ύψους 8-10 εκατοστών και υψηλές οι οποίες φθάνουν ή ξεπερνούν σε ύψος τα 25 εκατοστά. Εάν σπαρθεί, επί τόπου, την άνοιξη μπορεί να ανθίσει σε 5-6 εβδομάδες από την ημερομηνία σποράς του.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προτιμά ηλιόλουστες θέσεις, εκτός από τους καλοκαιρινούς μήνες κατά τους οποίους αρέσκεται στην ημισκιά. Αναδεικνύει τα χαρακτηριστικά του σε όλα τα εδάφη, αλλά προτιμά εδάφη μέσης γονιμότητας με καλή στράγγιση.

**Ασθένειες:** Προσβάλλεται από ωίδιο και λευκή σκωρίαση.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.



**Εικ. 122**

**Άλυσσο ανθισμένο**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» σταΧανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην εδαφοκαλυπτική ιδιότητα του φυτού και στην πλούσια και μεγάλης διάρκειας ανθοφορία του, καθώς και στο λεπτό χαρακτηριστικό άρωμα των ανθέων του.

#### **Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Θεωρείται ιδανικό φυτό για μπορντούρες, ενώ η κατά πλάτος ανάπτυξή του το καθιστά ιδανικό και για εδαφοκάλυψη. Επίσης χρησιμοποιείται σε βραχόκηπους διότι σε ελάχιστο χρόνο συμπληρώνει τα κενά ανάμεσα στους βράχους. Επιπλέον λόγω των λίγων απαιτήσεων και της αντοχής του είναι κατάλληλο για φύτευση σε παραθαλάσσιες τοποθεσίες.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Πολύ καλή θεωρείται η χρησιμοποίησή του σε φυτοδοχεία για γεμίσματα. Λόγω της λεπτής του βλαστήσεως λαμβάνει κρεμοκλαδή μορφή και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε γλάστρες παραθύρων ή σε κρεμαστά καλάθια.

**2. Γαρύφαλλο κινέζικο**  
**Dianthus chinensis**  
**Οικογένεια: Caryophyllaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Κίνα.



**Εικ. 123**  
**Γαρύφαλλο κινέζικο ανθισμένο**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι ποώδες φυτό, ετήσιο ή διετές, με βλαστό όρθιο, και διακλαδισμένο. Είναι χαμηλής έως μέσης αναπτύξεως και ύψους 14-50 εκατοστών. Έχει φύλλα πρασίνου έως γκριζοπρασίνου χρώματος τα οποία είναι επιμήκη, αντίθετα και λογχοειδή.

Τα άνθη του έχουν ελαφρό άρωμα. Φέρονται σε δέσμες των τριών ή περισσότερων ανθέων. Μπορεί να είναι μονά ή διπλά και τα πέταλά τους έχουν οδοντωτές ή δαντελένιες άκρες. Τα χρώματά τους είναι λαμπερά και κυμαίνονται μεταξύ πορφυρού, κοκκίνου, ροζ, λευκού και ιώδους. Είναι μονόχρωμα ή δίχρωμα και τα χρώματα διατάσσονται σε ομόκεντρους κύκλους. Ανθίζει λίγο οψιμότερα από τα άλλα ετήσια, δηλαδή Μάιο-Ιούνιο. Εάν κόβονται τακτικά τα ώριμα άνθη μπορεί η άνθιση να συνεχισθεί περισσότερο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προτιμά ηλιόλουστες τοποθεσίες και αλκαλικά εδάφη με pH μεγαλύτερο του 7 και με καλή αποστράγγιση.

**Καλλιέργεια**

**Αρδεύσεις:** Δεν χρειάζεται υπερβολικές και πολλές αρδεύσεις, εκτός αν επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες.

**Εχθροί και ασθένειες:** Προσβάλλεται από μυκητολογικές ασθένειες. Η σεπτόρια προσβάλλει τα κατώτερα φύλλα και τα ανθικά στελέχη. Από σκωρίαση προβάλλονται τα φύλλα.

Οι αφίδες είναι ο περισσότερο συνηθισμένος εχθρός του φυτού. Εμφανίζονται στα φύλλα.



**Εικ. 124**

**Γαρύφαλλο κινέζικο ανθισμένο  
στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά  
(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πλούσια ανθοφορία του φυτού και στην ποικιλομορφία των ανθέων του.

**Χρήσεις**

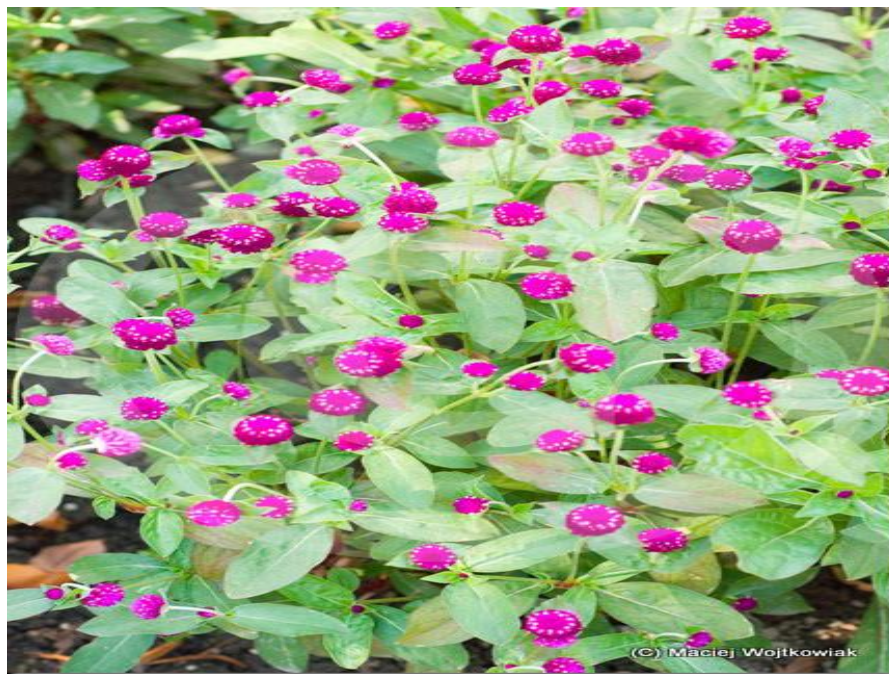
**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για ομαδική φύτευση σε ανθώνες και χλοοτάπητες, καθώς και για φύτευση σε βραχόκηπους και ανθικά πλαίσια.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Είναι κατάλληλο για φύτευση σε φυτοδοχεία.

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

**3. Γόμφρενα**  
**Gomphrena globosa**  
**Οικογένεια: Amaranthaceae**  
**(κοινό όνομα: Βουρτσάκι)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Αμερική.



**Εικ. 125**  
**Γόμφρενα ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι απαλό ετήσιο ποώδες φυτό, όρθιας αναπτύξεως, με ύψος 40-80 εκατοστών. Έχει πυκνή βλάστηση με βλαστούς κυλινδρικούς και αρκετά διακλαδιζόμενους. Τα φύλλα του είναι ωοειδή και αντίθετα. Φθάνουν τα 10 εκατοστά σε μήκος και τα 3-5 εκατοστά σε πλάτος.

Τα άνθη του είναι σφαιρικά και σκληρά σαν βούρτσα, απ' όπου πήρε και το κοινό όνομά του. Είναι πορφυρού συνήθως χρωματισμού, σπανιότερα ροδίνου, κιτρίνου ή λευκού και περικλείονται σε δυο βράκτια φύλλα. Ανθίζει τέλος της ανοίξεως και κρατά την ανθοφορία του μέχρι τα πρώτα κρύα.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προτιμά τις ηλιόλουστες έως ημισκιερές θέσεις και τα πλούσια εδάφη με καλή αποστράγγιση.

**Ασθένειες:** Προσβάλλεται από ωίδιο.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα όμορφα άνθη του φυτού, τα οποία ομοιάζουν με βουρτσάκια.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε ανθώνες, βραχόκηπους, κηλίδες, μπορντούρες και παρτέρια.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Φυτεύεται σε φυτοδοχεία.

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται σαν δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

**4. Γυψοφίλη**  
**Gypsophila elegans**  
**Οικογένεια: Caryophyllaceae**  
**(κοινό όνομα: Λουλούδι της νύφης)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ευρώπη.



**Εικ. 126**  
**Γυψοφίλη ανθισμένη**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι ετήσιο ποώδες φυτό με βλάστηση αραιή, καθώς και άφθονους και πολύ λεπτούς βλαστούς. Τα φύλλα του είναι επιμήκη, λογχοειδή, αντίθετα και γκριζοπράσινα.

Τα άνθη του είναι συνήθως λευκά και πολύ μικρά, διαμέτρου 10-15 χιλιοστών. Φέρονται στις άκρες ανθικών στελεχών. Έχουν δημιουργηθεί ποικιλίες με ρόδινα ή κόκκινα άνθη. Ανθίζει ενωρίς την άνοιξη και η ανθοφορία του φυτού διαρκεί για 20-25 ημέρες.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε ασβεστώδη, ηλιαζόμενα, ελαφρά και καλά αποστραγγιζόμενα εδάφη.

**Ασθένειες:** Τα φυτά προσβάλλονται πολλές φορές στο σπορείο από σηψιρριζίες ή από ασφυξία του ριζικού συστήματος.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα πολυάριθμα μικρά άνθη του φυτού.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε ανθώνες στην δεύτερη ή στην τρίτη σειρά, μεμονωμένα σε χλοοτάπητα για αντίθεση χρωματισμού και σε βραχόκηπους.

**β. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι) σε ανθοδέσμες και σε άλλες ανθικές συνθέσεις.



**5. Ίβηρις**  
**Iberis umbellata**  
**Οικογένεια Cruciferae**  
**(κοινό όνομα: Ίβηρη)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Μεσόγειο και από την Δυτική Ασία.



**Εικ. 127**  
**Ίβηρις ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι ετήσιο ποώδες φυτό. Τα φυτά με λευκά άνθη έχουν συνήθως ύψος 20-40 εκατοστά, ενώ τα φυτά με ρόδινα ή ιώδη άνθη 30-60 εκατοστά. Έχει ζωηρή βλάστηση και πυκνό και λεπτό φύλλωμα. Τα φυτά με λευκά άνθη έχουν φύλλα λογχοειδή και πριονωτά, ενώ τα φυτά με ρόδινα ή μωβ άνθη έχουν φύλλα λογχοειδή με λεία χείλη.

Τα άνθη του φυτού είναι λευκά, ιώδη ή ρόδινα, τετραπέταλα και διαμέτρου 6-8 χιλιοστών. Φέρονται πολλά μαζί κατά ταξιανθία συνθέτου σκιαδίου και έχουν διάμετρο 4-5 εκατοστά. Ανθίζει την άνοιξη από τον Απρίλιο έως τον Μάιο και έχει εύρος ανθίσεως δύο μήνες περίπου.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αντέχει την ξηρασία, αλλά αναπτύσσεται καλύτερα σε δροσερά και ημισκιερά εδάφη.

**Ασθένειες:** Προσβάλλεται από ωίδιο.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα άνθη του φυτού.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται για την δημιουργία ανθικών πλαισίων, καθώς και για φύτευση σε ανθώνες και σε βραχόκηπους.

**β. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

**6. Κορέοψη**  
**Coreopsis tinctoria**  
**Οικογένεια: Compositae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Αμερική.



**Εικ. 128**  
**Κορέοψη ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι ετήσιο ποώδες φυτό με ύψος 60-90 εκατοστά. Έχει βλάστηση αραιή και λεπτή. Τα φύλλα του είναι πολύ λεπτά, πολυσχιδή και δίνουν μια αιθέρια εμφάνιση στο φυτό.

Τα άνθη του είναι κίτρινα προς την περιφέρεια και πορφυρά ή σκούρα καφέ προς το κέντρο. Φέρονται στις άκρες μακρών, λεπτών και αρκετά διακλαδιζόμενων ανθικών στελεχών διαμέτρου 3-5 εκατοστών. Ανθίζει τον Ιούνιο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προσαρμόζεται σχεδόν σε κάθε τύπο εδάφους από βαριά και υγρά μέχρι ελαφρά εδάφη. Ευδοκίμει τόσο στον ήλιο όσο και σε ημισκιά.

**Εχθροί και ασθένειες:** Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα άνθη του φυτού.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε ανθώνες και σε βραχόκηπους.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Φυτεύεται σε φυτοδοχεία

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

**7. Λιμόνιο**  
**Limonium sinuatum**  
**Οικογένεια: Plumbaginaceae**  
**(κοινό όνομα: Στατική ή αμάραντος)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Μεσόγειο.



**Εικ. 129**  
**Λιμόνιο ανθισμένο**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι σκληρό ετήσιο ποώδες φυτό με ύψος 40-80 εκατοστά. Τα φύλλα του είναι σκούρου πρασίνου χρωματισμού και φύονται στην βάση του φυτού πολλά μαζί.

Τα άνθη του είναι μικρά, πεπιεσμένα, οδοντωτά, σαν χαρτί στην υφή και λευκού, κιτρίνου, ροδίνου, κοκκίνου, ανοικτού γαλάζιου, μπλε και άλλων χρωματισμών. Εκφύονται πολλά μαζί στις άκρες σκληρών, πλατιών και δερματωδών ανθικών στελεχών. Ανθίζει την άνοιξη ή το καλοκαίρι, ανάλογα με την εποχή σποράς και μεταφυτεύσεως.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη, αλλά ευδοκimeί στα γόνιμα, ηλιόλουστα και καλά αποστραγγιζόμενα.

**Ασθένειες:** Είναι ευπαθές φυτό στη φαιά σήψη και στην σήψη των ριζών.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα μικρά, πεπιεσμένα, οδοντωτά και σαν χαρτί στην υφή άνθη του φυτού.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε παρτέρια, σε βραχόκηπους, σε ανθώνες και σε ανθικά πλαίσια.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Φυτεύεται σε φυτοδοχεία.

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

**8. Λίνο**  
**Linum grandiflorum**  
**Οικογένεια: Linaceae**  
**(κοινό όνομα: Λιναράκι)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Βόρεια Αφρική.



**Εικ. 130**  
**Λίνο ανθισμένο**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι ετήσιο φυτό με ύψος 30-90 εκατοστά ανάλογα με την ποικιλία. Έχει πολυκλαδισμένη βλάστηση με πολλά και μακριά ανθικά στελέχη. Τα φύλλα του είναι λογχοειδή, επιμήκη, οξύληκτα και μήκους 2-3 εκατοστών.

Τα άνθη του είναι διαμέτρου 3-4 εκατοστών με πέταλα κοκκίνου λαμπερού χρωματισμού. Ανθίζει από τον Απρίλιο έως τον Μάιο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκιμεί στα ελαφρά αμμοπηλώδη εδάφη.

**Εχθροί και ασθένειες:** Προσβάλλεται από αφίδες, φαιά σήψη και σκωρίαση.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο έντονο χρώμα των ανθέων του φυτού.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε ανθώνες, σε βραχόκηπους και σε μπορντούρες .

**β. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

**9. Νιγκέλλα η δαμασκηνή**  
**Nigella damascena**  
**Οικογένεια: Ranunculaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Μεσόγειο.



**Εικ. 131**  
**Άνθη νιγκέλλας δαμασκηνής**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι ετήσιο ποώδες φυτό με κατακόρυφη και ζυγνή βλάστηση, ύψους 20-60 εκατοστών. Έχει φύλλα τριχοειδή, πολυσιχιδή και οξύληκτα.

Τα άνθη του είναι διπλά με διάμετρο 4 εκατοστών περίπου και λευκού, ροδίνου, κοκκίνου, πορφυρού, μωβ και γαλάζιου χρωματισμού. Ανθίζει την άνοιξη ή το καλοκαίρι ανάλογα με την εποχή σποράς και μεταφυτεύσεως.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε όλα σχεδόν τα ηλιαζόμενα εδάφη.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό στις διάφορες εντομολογικές και μυκητολογικές προσβολές.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα όμορφα άνθη του φυτού, καθώς και στα ιδιαίτερου σχήματος φύλλα του.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε ανθώνες και σε μπορντούρες.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Φυτεύεται σε φυτοδοχεία.

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

**10. Σαλπύγλωσση**  
**Salpiglossis sinuata**  
**Οικογένεια: Solanaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Χιλή.



**Εικ. 132**  
**Σαλπύγλωσση ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι ετήσιο ποώδες φυτό με κατακόρυφη βλάστηση. Έχει λεπτά διακλαδιζόμενα ανθικά στελέχη και ύψος 60-90 εκατοστά. Τα φύλλα του εναλλάσσονται. Είναι ολόκληρα ή πτεροειδή, ελλειψοειδή έως ωοειδή, οδοντωτά και ανοικτοπράσινα.

Τα άνθη του είναι σωληνοειδή, σαν σάλπιγγα, με μεγάλη ποικιλία ζωηρών και λαμπερών χρωμάτων όπως χρυσό, χρυσοκίτρινο, ροδοκόκκινο, κόκκινο και γαλάζιο ή έντονο βιολετί. Ανθίζει το καλοκαίρι από τον Ιούνιο μέχρι τον Σεπτέμβριο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκιμεί σε εδάφη βαθιά, πλούσια, ηλιαζόμενα ή ημισκιερά και με καλή αποστράγγιση.

**Ασθένειες:** Προσβάλλεται από τήξεις των σπορείων.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα εντυπωσιακά χρώματα και στο σχήμα των ανθέων.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε μπορντούρες και σε ανθώνες.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Φυτεύεται σε φυτοδοχεία.

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

**11. Σελόσια ή Σελόζια**  
**Celosia argentea**  
**Οικογένεια: Amaranthaceae**  
**( κοινό όνομα: Λειρί του κόκορα - Αλεπουρά)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ασία.



α

β

**Εικ. 133 (α, β)**  
**Σελόσιες ανθισμένες**  
**α. Λειρί του κόκορα β. αλεπουρά**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι απαλό ετήσιο ποώδες φυτό, με στέλεχος ύψους 20-120 εκατοστών, χωρίς πολλές διακλαδώσεις. Τα φύλλα του είναι μεγάλα, καρδιόσχημα έως ωοειδή, με χαρακτηριστικές έντονες νευρώσεις και ζυγηρά πράσινα φύλλα.

Τα άνθη του είναι κόκκινα, κίτρινα, πορτοκαλί ή πορφυρά και φέρονται σε πυκνές επάκριες ταξιανθίες στάχεις. Ανθίζει σχεδόν όλο το καλοκαίρι έως το φθινόπωρο. Υπάρχουν δυο ομάδες φυτών. Η πρώτη περιλαμβάνει φυτά της ποικιλίας «*Celosia argentea var. cristata*», γνωστή με το κοινό όνομα «λειρί του κόκορα», τα οποία έχουν χαρακτηριστική πυκνή κυματοειδή ταξιανθία. Η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει φυτά της ποικιλίας «*Celosia argentea var. plumosa*», γνωστή με το κοινό όνομα «αλεπουρά», τα οποία χαρακτηρίζονται από όρθιες πυραμοειδείς ταξιανθίες στις άκρες των βλαστών. Αυτές αποτελούνται από μικρές και λεπτές διακλαδώσεις σκεπασμένες από άπειρα ανθάκια.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκιμούν και οι δυο ποικιλίες σε ζεστές περιοχές, ηλιόλουστες θέσεις και σε εδάφη πλούσια σε οργανική ουσία και καλά αποστραγγιζόμενα.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό σε εχθρούς και σε ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στις περίεργες και πρωτότυπες ταξιανθίες με τα έντονα και φωτεινά χρώματα.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Οι χαμηλές ποικιλίες σχηματίζουν ωραία ταπέτα στους χλοοτάπητες ή ανθικά πλαίσια, αλλά συνδυάζονται και με άλλα ετήσια φυτά σε παρτέρια, ενώ φυτεύονται και σε βραχόκηπους.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Φυτεύεται σε φυτοδοχεία.

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι) και ως αποξηραμένο.

**12. Ταγέτης**  
**Tagetes sp.**  
**Οικογένεια: Asteraceae**  
**(κοινό όνομα: Κατηφές)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Κεντρική Αμερική.



**Εικ. 134**  
**Φυτά ταγέτη ανθισμένα**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι ετήσιο ποώδες φυτό με θαμνόμορφη ανάπτυξη. Έχει βλαστούς ισχυρούς, διακλαδιζόμενους και φθάνει σε ύψος τα 15-20 εκατοστά. Τα φύλλα του είναι πολυσχιδή, αντίθετης διατάξεως, σύνθετα, με επιμήκη στενά φυλλάρια, πριονωτά και με έντονο και ευχάριστο άρωμα.

Τα άνθη του φύονται σε επάκριες ταξιανθίες-κεφαλές. Αυτές είναι μεγάλες, συμπαγείς, σφαιρικές και χρώματος κιτρίνου, χρυσού και πορτοκαλί. Το φυτό ανθίζει από τον Ιούνιο έως τον Νοέμβριο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε μέτριας γονιμότητας, δροσερά και με καλή αποστράγγιση εδάφη, σε ζεστές και ηλιόλουστες θέσεις.

**Εχθροί και ασθένειες:** Προσβάλλεται από φαιά σήψη, σκληρωτίνια και τετράνυχο.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο πολυσχιδές φύλλωμα του φυτού και στην πλούσια και μεγάλης διάρκειας ανθοφορία του.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Οι νάνες ποικιλίες είναι ιδανικές για ανθισμένες κηλίδες σε χλοοτάπητες, για ανθικά πλαίσια και για βραχύκηπους.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Οι νάνες ποικιλίες είναι ιδανικές για φύτευση σε φυτοδοχεία.

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Τα άνθη των μεσαίων και υψηλών ποικιλιών είναι κατάλληλα για ανθοδοχεία.



**13. Χείρανθος ή Χείρανθος**  
**Cheiranthus cheiri**  
**Οικογένεια: Cruciferae**  
**(κοινό όνομα: Βιόλα)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ευρώπη.



**Εικ. 135**  
**Χείρανθος ανθισμένος**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι ετήσιο ποώδες φυτό με ύψος 40-60 εκατοστών. Έχει κατακόρυφους, ξυλοποιημένους στην βάση βλαστούς οι οποίοι διακλαδίζονται αρκετά. Τα φύλλα του είναι επιμήκη, λογχοειδή, εναλλασσόμενα, με λεία ή οδοντωτά χείλη, μήκους 10-15 εκατοστών και πλάτους 1-2 εκατοστών.

Τα άνθη του φέρονται σε ταξιανθία στάχυ. Είναι τετραπέταλα, απλά ή διπλά, πολύ αρωματικά και κιτρίνου, καφέ, πορφυρού, κοκκίνου ή πορτοκαλί χρώματος. Έχουν διάμετρο 2-3 εκατοστά. Εάν μεταφυτευθεί από τον Οκτώβριο έως τον Νοέμβριο μπορεί να ανθίσει από τον Φεβρουάριο έως τον Ιούνιο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αναπτύσσεται καλά σε όλα τα εδάφη. Ανθίζει καλύτερα όταν φυτεύεται σε πλούσια, ηλιαζόμενα και καλά αποστραγγιζόμενα εδάφη.

**Εχθροί και ασθένειες:** Από τα έντομα διάφορες προνύμφες τρώγουν το φύλλωμα και αρκετά είδη αφίδων απομυζούν τους χυμούς του φυτού. Από ασθένειες συνηθέστερες είναι ο βοτρυτής, η λευκή σκωρίαση, ο περονόσπορος και το ωίδιο .

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην εντυπωσιακή και μεγάλης διάρκειας ανθοφορία του φυτού.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε μπορντούρες, σε βραχόκηπους και σε ανθώνες.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε φυτοδοχεία.

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

**14. Χρυσάνθεμο το ετήσιο ή Μαργαρίτα τρίχρωμη**  
**Chrysanthemum carinatum**  
**Οικογένεια: Compositae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από το Μαρόκο.



**Εικ. 136**

**Χρυσάνθεμο ετήσιο ανθισμένο**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι ετήσιο ποώδες φυτό, έντονα διακλαδισμένο, ύψους 50-60 εκατοστών. Έχει κατακόρυφα και ανθεκτικά στελέχη και φύλλα πολυσχιδή.

Οι ανθικές κεφαλές του φυτού είναι μεγάλες, διαμέτρου 5-6 εκατοστών και ομοιάζουν με μαργαρίτες. Φέρονται μια σε κάθε ανθικό στέλεχος. Κάθε άνθος έχει τρία χρώματα διατεταγμένα σε ομόκεντρους δακτυλίους (λευκό, κίτρινο και πορφυρό). Υπάρχουν υβρίδια με μονές και διπλές κεφαλές και διάφορους χρωματισμούς σε πολύχρωμη διάταξη. Ανθίζει την άνοιξη ή το καλοκαίρι ανάλογα με την εποχή σποράς.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε πλούσια, με καλή αποστράγγιση και ηλιόλουστα εδάφη.

**Εχθροί και ασθένειες:** Κυριότεροι εχθροί του χρυσανθέμου του ετησίου είναι οι αφίδες και οι θρίπες. Μυκητολογικές ασθένειες οι οποίες συνήθως ταλαιπωρούν το φυτό είναι το ωίδιο και ο βοτρυτής. Όταν οι δύο αυτοί μύκητες προσβάλλουν τα φυτά εμφανίζουν κηλίδες στα φύλλα και στους βλαστούς άσπρου και σκούρου χρώματος αντίστοιχα.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο ο οποίος σπέρνεται τον Αύγουστο για ανοιξιάτικη άνθιση ή τον Μάρτιο για καλοκαιρινή άνθιση. Η μεταφύτευση γίνεται τον Οκτώβριο ή από τον Μάιο έως τον Ιούνιο αντίστοιχα.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πλούσια, πολύχρωμη εντυπωσιακή ανθοφορία του φυτού, καθώς και στο κομψό πτεροειδές φύλλωμά του.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση την αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για ομαδική φύτευση σε ανθώνες, σε χλοοτάπητες, για την δημιουργία ανθικών πλαισίων και για μεμονωμένη φύτευση.

**β. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Είναι κατάλληλο για χρήση ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

## Β. Πολυετή ποώδη καλλωπιστικά φυτά

### 1. Αγάπανθος *Agapanthus* sp. Οικογένεια: *Amaryllidaceae*

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Αφρική.



Εικ. 137  
Αγάπανθος ανθισμένος

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές βολβώδες φυτό με υπόγειο αποθησαυριστικό όργανο σαρκώδεις ρίζες. Έχει πράσινα δερματώδη επιμήκη και γυαλιστερά φύλλα, μήκους 40-60 εκατοστών και πλάτους 3-4 εκατοστών. Το φύλλωμα σε πολλές ποικιλίες παραμένει όλο τον χρόνο, ενώ σε άλλες ξηραίνεται πριν τον χειμώνα.

Από το κέντρο της κάθε τούφας εκφύονται ισχυρά ανθικά στελέχη τα οποία μπορεί να ξεπεράσουν το ένα μέτρο. Στην άκρη αυτών σχηματίζεται ταξιανθία, η οποία ομοιάζει με ομπρέλα και αποτελείται από 12-30 άνθη, τα οποία έχουν την μορφή χωνιού. Τα άνθη του είναι χρώματος μπλε ή λευκού. Ανθίζει από τον Μάιο έως τον Ιούνιο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προτιμά ηλιόλουστες τοποθεσίες. Προσαρμόζεται σε εδάφη με μεγάλο εύρος οξύτητας, αλλά με πολύ καλή στράγγιση. Οι αιθαλείς ποικιλίες αντέχουν σε θερμοκρασίες λίγους βαθμούς κάτω από το μηδέν, ενώ οι φυλλοβόλες έως  $-15^{\circ}\text{C}$ .

**Εχθροί και ασθένειες:** Ο αγάπανθος έχει μεγάλη αντοχή σε εχθρούς και ασθένειες. Σπάνια προσβάλλεται από τον τετράνυχο.

**Πολλαπλασιασμός:** Ο συνηθισμένος τρόπος πολλαπλασιασμού είναι με διαίρεση της τούφας η οποία γίνεται την άνοιξη, κάθε 4-5 χρόνια, αφού έχει δημιουργηθεί πυκνό ριζικό σύστημα. Πολλαπλασιάζεται και με σπόρο, όμως η ανθοφορία του φυτού θα ξεκινήσει μετά από 2-3 χρόνια.



**Εικ. 138**  
**Αγάπανθος ανθισμένος**

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο ζωηρόχρωμο φύλλωμα και στην πλούσια ανθοφορία του με τα λαμπερά και όχι συνηθισμένα χρώματα.

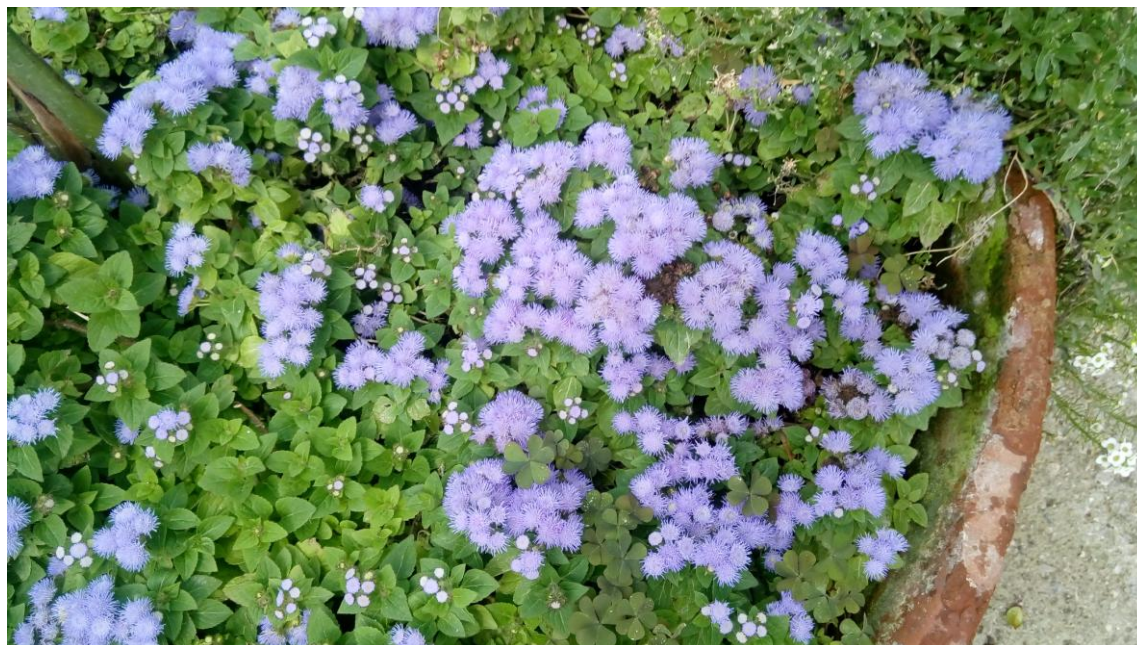
**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Οι ποικιλίες οι οποίες διατηρούν το φύλλωμά τους μπορεί να χρησιμοποιηθούν σε περιοχές με ήπιο χειμώνα τόσο σε φυτοδοχεία, όσο και σε παρτέρια με άλλα φυτά δημιουργώντας χρωματικούς συνδυασμούς φυλλώματος σε εποχές κατά τις οποίες το χρώμα απουσιάζει, ενώ το καλοκαίρι η ανθοφορία τους θα δώσει ξεχωριστή εικόνα στο τοπίο. Μπορεί επίσης να δημιουργήσουν όμορφες κηλίδες μέσα σε χλοοτάπητες ή να φυτευθούν τα φυτά σε χαρακτηριστικά σημεία του κήπου όπως σε διασταυρώσεις μονοπατιών.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Χρησιμοποιούνται οι ποικιλίες οι οποίες διατηρούν το φύλλωμά τους σε περιοχές με ήπιο χειμώνα για φύτευση σε φυτοδοχεία.

## 2. Αγήρατο *Ageratum houstonianum* Οικογένεια: Asteraceae

**Καταγωγή:** Κατάγεται από το Μεξικό.



Εικ. 139

**Αγήρατο ανθισμένο**  
στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά  
(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές ποώδες φυτό στο φυσικό του περιβάλλον, αλλά λόγω της ευαισθησίας του στις χαμηλές θερμοκρασίες καλλιεργείται σαν ετήσιο. Είναι φυτό χαμηλής έως μέσης αναπτύξεως. Έχει πυκνή βλάστηση. Τα φύλλα του είναι ωσειδή, εναλλασσόμενα, οδοντωτά και τριχωτά. Το ύψος του κυμαίνεται από 10-60 εκατοστά, ανάλογα με την ποικιλία.

Τα άνθη του είναι μονά ή διπλά, ανάλογα με την ποικιλία.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε όλα τα είδη των εδαφών με προτίμηση σε αυτά τα οποία έχουν μέση γονιμότητα και καλή αποστράγγιση. Προτιμά ηλιαζόμενες θέσεις. Μπορεί να αναπτυχθεί εξίσου καλά και στην ημισκιά, αλλά με λιγότερο πλούσια άνθιση. Δεν αντέχει σε βαριά και υγρά εδάφη. Η υπερβολική υγρασία ευνοεί το ύψος των φυτών σε βάρος της ανθοφορίας.

**Ασθένειες:** Σε υψηλή σχετική υγρασία εμφανίζονται σκωριάσεις και περονόσπορος.

**Πολλαπλασιασμός:** Σπέρνεται ο σπόρος τον Μάρτιο και μεταφυτεύονται τα μικρά φυτάρια τον Μάιο-Ιούνιο, όταν ελευθερωθεί ο χώρος από τα ανοιξιάτικα φυτά. Μπορεί αυτός να σπαρθεί στο θερμοκήπιο Ιανουάριο-Φεβρουάριο και να μεταφυτευθούν τα φυτάρια στον κήπο Μάρτιο-Απρίλιο οπότε αυτά ανθίζουν από τον Μάιο. Επίσης είναι δυνατόν, για φυτά ομοιόμορφα, να τοποθετηθούν φυτά στο θερμοκήπιο ενωρίς τον χειμώνα και να παρθούν μοσχεύματα, κατά την διάρκειά του ή ενωρίς την άνοιξη. Αυτά φυτεύονται σε κιβώτια ή σε μικρά φυτοδοχεία και μεταφυτεύονται στον κήπο μετά τον κίνδυνο των οψίμων παγετών.



**Εικ. 140**  
**Αγήρατο ανθισμένο**

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην αφθονία των ανθέων του φυτού και στην παρατεταμένη ανθοφορία του. Έχει πάρει την ονομασία του από το ελληνικό στερητικό «α» και την λέξη «γήρας» επειδή τα άνθη του διατηρούνται μεγάλο χρονικό διάστημα στον κήπο, αλλά και στο ανθοδοχείο.

#### **Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Οι διάφορες ποικιλίες του φυτού χρησιμοποιούνται ανάλογα με τις ανάγκες τις οποίες έχει ο κάθε χώρος.

Οι νάνες ποικιλίες είναι κατάλληλες για ανθοτάπητες.

Οι μέσης αναπτύξεως και οι νάνες ποικιλίες μπορεί να φυτευθούν ομαδικά για μπορντούρες, στην πρώτη σειρά στους μεγάλους ανθώνες, αλλά και σε βραχόκηπους.

Οι υψηλές ποικιλίες φυτεύονται κατά ομάδες στο κέντρο ή στο πίσω μέρος των μεγάλων ανθώνων.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Οι νάνες ποικιλίες είναι κατάλληλες για φύτευση σε φυτοδοχεία για εσωτερικούς χώρους, μπαλκόνια και ταρατσες.

**γ. Χρήση στην ανθοδετική:** Τα άνθη των υψηλών ποικιλιών είναι κατάλληλα για ανθοδέσμες.

### 3. Αλόη *Aloe variegata* Οικογένεια: *Liliaceae*

**Καταγωγή :** Κατάγεται από την Αφρική.



**Εικ. 141**  
**Αλόη ανθισμένη**  
**στην οδό Δελφών στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι από τα ωραιότερα είδη παχύφυτων με βραδύ ρυθμό αναπτύξεως. Έχει σαρκώδη, παχιά, τριγωνικά και γκριζοπράσινα φύλλα με ελαφρά οδόντωση στις πλευρές τους. Είναι διατεταγμένα σε ρόδακα, πεπλατυσμένο κατά την διάμετρό του η οποία δεν ξεπερνά τα 15 εκατοστά. Το μήκος των φύλλων σε φυτά μεγάλης ηλικίας φθάνει τα 30 εκατοστά.

Η ανθοφορία του είναι εντυπωσιακή με κοκκινοπορτοκαλί άνθη τα οποία φέρονται στην κορυφή υψηλού ανθικού στελέχους, μήκους 30 εκατοστών, το οποίο βγαίνει στο κέντρο του ρόδακα. Ανθίζει σε ηλικία μεγαλύτερη των τριών ετών.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Χρειάζεται φωτεινές ηλιαζόμενες θέσεις, ενώ προσαρμόζεται και σε μέσα επίπεδα θερμοκρασίας.

**Εχθροί και ασθένειες:** Το φυτό δεν απειλείται από ασθένειες, ενώ οι μοναδικοί φυσικοί εχθροί του είναι το σαλιγκάρι και οι χαμηλές θερμοκρασίες (<0° C).

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και με παραβλαστήματα.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα φύλλα του φυτού και στα άνθη του.

#### **Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε βραχόκηπους.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σαν μεμονωμένο φυτό σε φυτοδοχεία για την διακόσμηση εσωτερικών χώρων.

**4. Αλονσόη**  
**Alonsoa meridionalis**  
**Οικογένεια: Scrophulariaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από το Περού.



**Εικ. 142**  
**Αλονσόη ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές ποώδες φυτό, το οποίο όμως καλλιεργείται ως ετήσιο επειδή ανθίζει άφθονα και καλύτερα μόνο τον πρώτο χρόνο. Το ύψος του μπορεί να φθάσει τα 40-50 εκατοστά. Έχει λεπτή και πολυκλαδισμένη βλάστηση η οποία δίνει θαμνώδη εμφάνιση στο φυτό. Τα φύλλα του είναι αντίθετα, ωοειδή έως καρδιάσχημα και διπλά οδοντωτά.

Έχει άνθη λεπτά με λαμπερό κόκκινο έως βαθυκόκκινο χρώμα. Ανθίζει το καλοκαίρι, από τον Ιούλιο μέχρι τον Σεπτέμβριο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε ελαφρά, πλούσια και ηλιαζόμενα εδάφη.

**Καλλιεργητικές φροντίδες:** Αν έχει κανονική άρδευση και δέχεται λίγα σκαλίσματα αναπτύσσεται ικανοποιητικά, χωρίς να απαιτεί άλλες καλλιεργητικές φροντίδες.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό στις μυκητολογικές προσβολές, αλλά είναι ευπαθές στις αφίδες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα ελκυστικά άνθη του φυτού.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Στην χώρα μας είναι άγνωστο φυτό και δεν χρησιμοποιείται.



**5. Βιολέτα**  
**Matthiola incana**  
**Οικογένεια: Cruciferae**  
**(κοινό όνομα :Βιόλα)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από τις μεσογειακές και ευρωπαϊκές χώρες.



**Εικ. 143**  
**Βιολέτες ανθισμένες**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές ποώδες φυτό, το οποίο καλλιεργείται ως ετήσιο και μέσης αναπτύξεως. Έχει θαμνώδη μορφή με βλαστούς όρθιους και διακλαδιζόμενους, ύψους 25-70 εκατοστών και ελαφρά ξυλοποιημένους στην βάση. Τα φύλλα του είναι επιμήκη, κατ' εναλλαγή, γκριζοπράσινα και στενόμακρα έως λογχοειδή.

Τα άνθη του είναι μονά ή διπλά και φέρονται σε πυκνό στάχυ. Έχουν χρώμα κόκκινο, ρόδινο, ιώδες, μπλε, λευκό και χαρακτηριστικό άρωμα. Ανθίζει από τον Απρίλιο έως και τον Ιούνιο. Εμπορική αξία έχουν μόνο τα διπλά άνθη τα οποία δεν παράγουν σπόρους.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αναπτύσσεται σε όλα σχεδόν τα εδάφη τα οποία έχουν καλή αποστράγγιση, προτιμά όμως τα λίγο βαριά και πλούσια. Ευδοκιμεί καλά και στα αργιλοασβεστώδη εδάφη. Θέλει ηλιαζόμενες θέσεις, μπορεί όμως να αναπτυχθεί και στην ημισκιά.

**Εχθροί και ασθένειες:** Τα φυτά προσβάλλονται πολλές φορές στο σπορείο από σηψιρριζίες λόγω υπερβολικής υγρασίας.

Άλλες μυκητολογικές ασθένειες οι οποίες προσβάλλουν τα φυτά είναι ο περονόσπορος, η σκωρίαση και το ωίδιο.

Από έντομα προβλήματα δημιουργούν οι αφίδες, οι προνύμφες (κάμπιες) της πιερίδος και οι θρίπες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πλούσια ανθοφορία του φυτού, στην ποικιλοχρωμία και στο άρωμα των ανθέων του.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Οι νάνες και οι μέτριες ποικιλίες φυτεύονται ομαδικά σε παρτέρια, σε χλοοτάπητες ή σε ανθώνες.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε φυτοδοχεία.

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

**6. Γαρύφαλλο των ποιητών**  
**Dianthus barbatus**  
**Οικογένεια: Caryophyllaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Ευρώπη.



**Εικ. 144**

**Γαρύφαλλο των ποιητών ανθισμένο**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές ποώδες φυτό, αλλά καλλιεργείται ως διετές ή και μονοετές. Οι βλαστοί του είναι ζωηροί και διακλαδισμένοι, ύψους 10-60 εκατοστών. Τα φύλλα του είναι επιμήκη και σκούρου πρασίνου χρώματος Εκπύσσονται πολλά μαζί από το κέντρο του φυτού, από όπου αναπτύσσονται και τα ισχυρά ανθικά στελέχη.

Τα άνθη του είναι μονά ή διπλά. Φέρονται πολλά μαζί, κατά ταξιανθίες συνθέτου σκιαδίου, στην άκρη των ανθικών στελεχών τα οποία συνοδεύονται από πολλά στενά βράκτια φύλλα. Έχουν χρώμα πορφυρό, κόκκινο, ρόδινο, κυανό ή λευκό και είναι οδοντωτά στην περιφέρεια. Ανθίζει όψιμα, από τον Μάιο έως τον Ιούνιο ή από τον Ιούλιο έως τον Σεπτέμβριο όταν καλλιεργείται ως καλοκαιρινό φυτό.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Αναπτύσσεται σε όλα τα εδάφη, ευδοκίμει όμως στα καλά αποστραγγιζόμενα, ουδέτερα ή ελαφρά και ηλιαζόμενα ή ημισκιερά.

**Εχθροί και ασθένειες:** Σπάνια προσβάλλεται από σκωριάσεις, ενώ οι αφίδες είναι ο περισσότερο συνηθισμένος εχθρός του.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πλούσια ανθοφορία του φυτού και στην ποικιλομορφία των ανθέων του.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για ανθώνες, βραχόκηπους μπορντούρες και παρτέρια .

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε φυτοδοχεία.

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

## 7. Γεράνι το ζωνωτό *Pelargonium zonale* Οικογένεια: Geraniaceae

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Αφρική.



Εικ.145

Γεράνι ζωνωτό ανθισμένο  
στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά  
(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι απαλό πολυετές ποώδες το οποίο διατηρεί το φύλλωμά του όλο το χρόνο. Είναι φυτό μεσαίου ύψους με όρθια ανάπτυξη. Τα φύλλα του είναι στρογγυλά, κυματιστά και μπορεί να έχουν ακανόνιστους λοβούς. Το χρώμα τους ποικίλλει από πολύ ανοικτό πράσινο μέχρι πολύ βαθύ, το οποίο προσεγγίζει το μαύρο. Οι περισσότερες ποικιλίες φέρουν στα φύλλα τους περιφερειακή ζώνη διαφορετικού χρωματισμού και στο γεγονός αυτό οφείλει την ονομασία του.

Τα άνθη του έχουν πέντε πέταλα και φέρονται πολλά μαζί σε πυκνές σφαιρικές ταξιανθίες σκιαδίου. Μπορεί να είναι απλά, ημίδιπλα ή διπλά, πολλά μαζί και τα χρώματά τους είναι έντονα, βιολετί κόκκινα, κοραλλί, λευκά, ή ρόδινα.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προσαρμόζεται σε μεγάλο εύρος εδαφών με pH από 5.5-6.5 και με καλή αποστράγγιση. Προτιμά ηλιόλουστες τοποθεσίες. Δεν αντέχει τις χαμηλές θερμοκρασίες. Στους 0°C καταστρέφεται. Αν και είναι ανθεκτικό φυτό στην έλλειψη νερού, δεν πρέπει να παραμένει χωρίς αρδεύσεις, επειδή τα φύλλα του κιτρινίζουν και πέφτουν.

**Εχθροί και ασθένειες:** Σε συνθήκες υγρασίας και κακού αερισμού προσβάλλεται από μύκητες (αλτερνάρια, βοτρυτή). Σε έδαφος με κακή αποστράγγιση μπορεί να προσβληθεί από πύθιο ή φουζάριο. Από τους εχθρούς συνηθέστεροι είναι οι αφίδες και ο αλευρώδης.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και με μοσχεύματα κορυφής.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην άφθονη ανθοφορία του φυτού, στο συμπαγές σχήμα του το οποίο διατηρείται στο μεγαλύτερο διάστημα του χρόνου και στην αντοχή του στις υψηλές θερμοκρασίες.

### Χρήσεις

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε παρτέρια, σε μπορντούρες και σε μωσαϊκά.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε φυτοδοχεία.

**8. Γκαζάνια**  
**Gazania rigens**  
**Οικογένεια: Asteraceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Αφρική.



**Εικ. 146**  
**Γκαζάνιες ανθισμένες**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές ποώδες φυτό το οποίο διατηρεί τα φύλλα του όλο τον χειμώνα. Επειδή δεν αντέχει στις χαμηλές θερμοκρασίες, χρησιμοποιείται στις περισσότερες περιοχές της χώρας μας σαν απαλό ετήσιο. Είναι χαμηλό φυτό το οποίο σχηματίζει ροζέτα φύλλων. Τα φύλλα του είναι λογχοειδή, επιμήκη, στενά και πολλών σχημάτων. Μπορεί να έχουν δαντελωτή περιφέρεια ή να σχηματίζουν λοβούς. Στην επάνω επιφάνεια έχουν βαθυπράσινο χρώμα, ενώ στην κάτω ασημί.

Τα άνθη του αποτελούνται από μεγάλες ανθικές κεφαλές, οι οποίες ομοιάζουν με μαργαρίτες και φέρονται μεμονωμένες στις άκρες των ανθικών στελεχών, τα οποία ξεκινούν από το κέντρο της ροζέτας των φύλλων. Οι μαργαρίτες είναι συνήθως κίτρινες στο κέντρο με τα περιφερειακά πέταλα σε πολλούς χρωματισμούς όπως κίτρινο, πορτοκαλί, κόκκινο λευκό ή είναι μονόχρωμα, δίχρωμα ή τρίχρωμα. Τα χρώματα είναι έτσι διατεταγμένα ώστε να σχηματίζουν δακτυλίους. Ανοίγουν την ημέρα και κλείνουν όταν βραδιάζει. Ανθίζει κυρίως το καλοκαίρι.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε όλα τα εδάφη με καλή αποστράγγιση σε ηλιαζόμενες θέσεις. Θέλει ήπιο κλίμα και αντέχει στα παραθαλάσσια μέρη.

**Ασθένειες:** Προσβάλλεται από ωίδιο.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με διαίρεση των ριζών ενωρίς την άνοιξη ή το φθινόπωρο και με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην εντυπωσιακή και πλούσια ανθοφορία η οποία καλύπτει εντελώς το φυτό και διατηρείται για μεγάλο χρονικό διάστημα, καθώς και στα διάφορων σχημάτων φύλλα του.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για ανθισμένες μπορντούρες, ανθώνες, βραχόκηπους, εδαφοκάλυψη, κηλίδες σε παρτέρια και σε χλοοτάπητες.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Φυτεύεται σε φυτοδοχεία.

**9. Γυνέριο**  
**Cortaderia selloana**  
**Οικογένεια: Poaceae**  
**(κοινό όνομα: Κορταδερία)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Βραζιλία, την Χιλή και από την Αργεντινή.



**Εικ. 147**  
**Γυνέριο ανθισμένο**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι σκληρό πολυετές ποώδες φυτό το οποίο διατηρεί το φύλλωμά του όλο τον χρόνο. Το ύψος του μπορεί να ξεπεράσει τα 2 μέτρα. Τα φύλλα του είναι μακριά και στενά σαν κορδέλες, βγαίνουν από το λαιμό του φυτού και γέρνουν προς τα έξω. Έχουν πλάτος 1-2 εκατοστά και μήκος το οποίο φθάνει τα 3 μέτρα. Σχηματίζουν πυκνή συστάδα με πράσινο χρώμα. Έχουν δημιουργηθεί και ποικιλίες με κίτρινο ή λευκό περιθώριο.

Τα άνθη του φέρονται στο άκρο των μακρών καλαμοειδών στελεχών σε πτερόμορφες ή θυσανωτές ταξιανθίες τύπου φόβης, ασημόχρωμες ή ροδόχρωμες. Το φυτό ανθίζει από το καλοκαίρι έως το φθινόπωρο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει καλύτερα στα βαθιά, ελαφρά και γόνιμα εδάφη με ηλιόλουστη έκθεση και καλή αποστράγγιση.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι φυτό το οποίο δεν αντιμετωπίζει προβλήματα με εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με διαίρεση του ριζικού συστήματος και με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στις εντυπωσιακές φούντες του φυτού, αλλά και στην κορδελωτή τούφα την οποία σχηματίζουν τα φύλλα του.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται για μοναχικές φυτεύσεις σε ανοικτούς χώρους ή χλοοτάπητες, για την παρεμπόδιση της ανεπιθύμητης θέας και για την δημιουργία φυτικών φρακτών.

**10. Δελφίνιο**  
**Delphinium sp.**  
**Οικογένεια: Ranunculaceae**  
**(κοινό όνομα: Καπουτσίνος)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ευρώπη.



**Εικ. 148**  
**Δελφίνιο ανθισμένο**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές ποώδες φυτό με βλαστούς όρθιους, μονόκλωνους ή πολύκλωνους. Χάνει το φύλλωμά του στην διάρκεια του χειμώνα. Τα φύλλα του είναι πράσινα ανοικτά ή περισσότερο σκούρα ανάλογα με την ποικιλία, με βαθιές εγκολπώσεις, μεγάλα στην βάση και μικρότερα προς το επάνω μέρος των βλαστών.

Τα άνθη του φέρονται πολλά μαζί σε στελέχη, λεπτά ή περισσότερο εύρωστα, διατεταγμένα πυκνά ή αραιά ανάλογα με το είδος. Είναι μονά, ημίδιπλα ή διπλά και μονόχρωμα ή με διαφορετικής αποχρώσεως κέντρο. Τα συνηθέστερα χρώματα είναι το ρόδινο, το πορφυρό, το σκούρο και ανοικτό κυανό, το ιώδες και το λευκό.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προτιμά εδάφη βαθιά, πλούσια, με pH 6-7, με καλή αποστράγγιση και καλά ηλιαζόμενα.

**Εχθροί και ασθένειες:** Τα σαλιγκάρια, οι φυλλοφάγες κάμπιες και οι αφίδες δημιουργούν συχνά προβλήματα και πρέπει να λαμβάνεται σχετική μέριμνα, ιδιαίτερα την άνοιξη, όταν αρχίζουν να εμφανίζονται τα πρώτα φύλλα. Συχνότερη μυκητολογική ασθένεια είναι το ωίδιο.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στη λεπτή εμφάνιση του φυτού, στο ανάλαφρο φύλλωμά του και στην εντυπωσιακή ανθοφορία του.

**Χρήσεις**

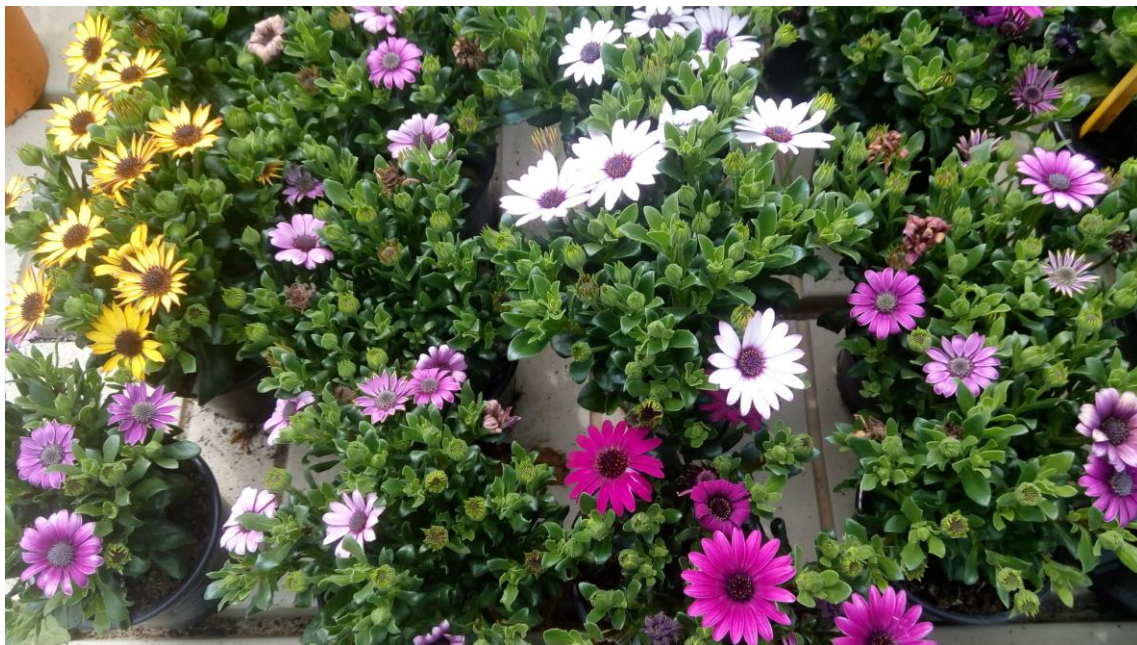
**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε ανθώνες, στο κέντρο κυκλικών σχημάτων, μπροστά σε τοίχους, σε φράκτες, και σε χλοοτάπητες.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε φυτοδοχεία.

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

**11. Διμορφοθήκη**  
**Dimorphotheca sp.**  
**Οικογένεια: Asteraceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Αφρική.



**Εικ. 149**

**Διμορφοθήκη ανθισμένη**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι αειθαλές πολυετές ποώδες φυτό. Καλλιεργείται και ως διετές ή ως ετήσιο φυτό. Έχει ύψος 25-30 εκατοστά. Έχει λεπτούς και έρποντες βλαστούς. Τα φύλλα του είναι επιμήκη, ωσειδή ή αντίστροφα λογχοειδή, με οδοντωτή περιφέρεια, κατ' εναλλαγή και ανοικτού πρασίνου χρώματος.

Τα άνθη του είναι κεφαλές διαμέτρου μέχρι 6 εκατοστών. Είναι μοναχικές και μακρύμισχες και ομοιάζουν με μεγάλες μαργαρίτες. Έχουν περιφερικά ανθίδια γλωσσοειδή και κυρτά. Έχουν χρώμα λευκό, ροζ ή θαλασσί, ενώ τα ανθίδια του δίσκου είναι σωληνοειδή και κίτρινα, πορφυρά ή καστανά. Ανθίζει από τον Απρίλιο και η ανθοφορία διαρκεί μέχρι το τέλος του φθινοπώρου. Τα άνθη ανοίγουν με τον ήλιο και κλείνουν το βράδυ.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκιμεί σε όλα τα εδάφη, ακόμη και σε ξηρά, σε θέσεις ηλιόλουστες.

**Εχθροί και ασθένειες:** Παρατηρούνται τήξεις των νεαρών φυτών, και προσβολές από αφίδες και σαλιγκάρια. Προσβάλλεται επίσης από τον βοτρυτή.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και με μοσχεύματα κορυφής.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα πολύ ωραία, κομψά και με απαλά χρώματα άνθη του φυτού και στο ανάλαφρο φύλλωμά του.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι κατάλληλο φυτό για εδαφοκάλυψη και για ομαδική φύτευση σε παρτέρια και χλοοτάπητες, καθώς και σε βραχόκηπους.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε φυτοδοχεία.

**12. Ηλίοψη**  
**Heliopsis helianthoides**  
**Οικογένεια: Asteraceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Βόρεια Αμερική.



**Εικ. 150**  
**Ηλίοψη ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι σκληρό πολυετές ποώδες φυτό το οποίο χάνει το φύλλωμά του τον χειμώνα. Είναι υψηλό και φθάνει σε ύψος μέχρι 1,5 μέτρο. Τα φύλλα του είναι αντίθετα, ωοειδή, λογχοειδή και οδοντωτά στην περιφέρεια.

Το καλοκαίρι αναπτύσσονται άφθονα άνθη, τα οποία κυριαρχούν στην εικόνα του φυτού. Ομοιάζουν με μαργαρίτες. Έχουν χρώμα κίτρινο με σκούρο κέντρο και ανάλογα με την ποικιλία είναι απλά, ημίδιπλα ή διπλά. Ανθίζει μέσα καλοκαιριού και η ανθοφορία διατηρείται μέχρι το φθινόπωρο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προτιμά μέτρια εδάφη.

**Αρδευση:** Θέλει κανονικές αρδεύσεις.

**Εχθροί:** Προσβάλλεται από αφίδες και σαλιγκάρια και για τον λόγο αυτό θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή την άνοιξη όταν εμφανίζεται η νέα βλάστηση.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με διαίρεση ενωρίς την άνοιξη ή το φθινόπωρο και με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πλούσια ανθοφορία του φυτού.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται για απόκρυψη αντιαισθητικών σημείων, καθώς και για απομόνωση χώρων.

**β. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).



### 13. Ημεροκάλλη *Hemerocallis X hybrida* Οικογένεια: Liliaceae

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ανατολική Ασία.



**Εικ. 151**  
**Ημεροκάλλη ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι σκληρό πολυετές ποώδες φυτό. Είναι υψηλό με στενά και μακριά φύλλα, σαν λεπίδες, τα οποία φύονται από το έδαφος.

Τα άνθη του είναι κρίνοι οι οποίοι, σε ορισμένες ποικιλίες, ξεπερνούν σε διάμετρο τα 12 εκατοστά. Φέρονται πολλά μαζί σε ταξιανθίες. Τα πέταλά τους μπορεί να είναι λεία ή δαντελωτά στην περιφέρεια, μονόχρωμα ή δίχρωμα, κίτρινα, κόκκινα, κρεμ, πορτοκαλί, ροζ κ.ά. Η δίχρωμία μπορεί να εμφανίζεται με διαφορετικό χρωματισμό στην βάση των πετάλων ή σε λωρίδες. Σε ορισμένες ποικιλίες τα άνθη είναι αρωματικά. Ανθίζει το καλοκαίρι. Τα άνθη διατηρούνται μόνο μία ημέρα, αλλά νέα μπουμπούκια ανθίζουν συνεχώς.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προσαρμόζεται σχεδόν σε κάθε τύπο εδάφους, από βαριά και υγρά εδάφη μέχρι ελαφρά. Ευδοκιμεί τόσο στον ήλιο όσο και σε ημισκιά. Ιδανικά εδάφη θεωρούνται αυτά τα οποία έχουν pH 6-7, είναι βαθιά, γόνιμα και με καλή αποστράγγιση.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι από τα περισσότερο σκληρά πολυετή φυτά και δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με διαίρεση του ριζικού συστήματος η οποία γίνεται αμέσως μετά την ανθοφορία και με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα άνθη του φυτού.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε ανθώνες, για εδαφοκάλυψη και σε μπورντούρες.

**14. Κάννα**  
**Canna sp.**  
**Οικογένεια: Cannaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ασία.



**Εικόνα 152**  
**Κάννα**  
**στην οδό Δελφών στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές, ποώδες και ριζωματώδες φυτό ύψους 1-1,5 μέτρου. Έχει μακρά καλαμοειδή στελέχη. Είναι χονδρά και όρθια. Περιβάλλονται από τους κολεούς μεγάλων και ωοειδών φύλλων χρώματος πρασίνου έως πορφυρού, ανάλογα με την ποικιλία, μήκους 50 εκατοστών ή και περισσότερο.

Τα άνθη του φέρονται σε ταξιανθίες στάχεις στα άκρα των στελεχών και είναι μεγάλα, ασύμμετρα και κόκκινα, κίτρινα, λευκά, ροζ, πορτοκαλί κ.ά. Υπάρχουν και ποικιλίες με δίχρωμα άνθη. Η ανθοφορία ξεκινά το καλοκαίρι και τελειώνει το φθινόπωρο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε εδάφη πλούσια, αφράτα, βαθιά, με αρκετή οργανική ουσία, με έκθεση ηλιόλουστη και σε ήπια κλίματα επειδή οι παγετοί καταστρέφουν τα ριζώματα.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι από τα περισσότερο ανθεκτικά πολυετή φυτά και δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και με χώρισμα του ριζώματος τον Μάιο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο πλούσιο και εντυπωσιακό φύλλωμα του φυτού, καθώς και στην ζωηρόχρωμη και μεγάλης διάρκειας ανθοφορία του.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για φύτευση κοντά σε τοίχους ή σε αντισταθμιστικές επιφάνειες. Οι νάνες ποικιλίες χρησιμοποιούνται για φύτευση σε ανθικά πλαίσια ή σε χρωματιστές κηλίδες σε χλοοτάπητες.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε φυτοδοχεία.

**15. Κροκόσμια**  
**Crocosmia sp.**  
**Οικογένεια: Iridaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Νότια Αφρική.



**Εικ. 153**  
**Κροκόσμια ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι υψηλό πολυετές ποώδες φυτό ύψους 60-120 εκατοστών. Έχει υπόγειο όργανο κορμό. Τα φύλλα του ομοιάζουν με σπαθιά. Έχουν χρώμα γκριζοπράσινο, πράσινο ή είναι σε ελαφρά απόχρωση του μπρούντζινου.

Τα άνθη του έχουν σχήμα χωνιού στην βάση και ανοίγουν στην περιφέρεια. Φέρονται σε λεπτά, αλλά ισχυρά διακλαδιζόμενα, στελέχη πολλά μαζί και διατεταγμένα σε διπλή σειρά. Ανάλογα με την ποικιλία έχουν αποχρώσεις του βερικοκί, του κιτρίνου, του κοκκίνου και του πορτοκαλί,. Υπάρχουν μονόχρωμα και δίχρωμα άνθη, με τα τελευταία να έχουν σκουρότερη κηλίδα στο κέντρο. Ανθίζει το καλοκαίρι και διατηρείται ανθισμένο έως το φθινόπωρο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προτιμά φωτεινές έως ημισκιερές τοποθεσίες και εδάφη μέσης γονιμότητας με καλή αποστράγγιση.

**Εχθροί:** Προσβάλλεται από τετράνυχο.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με αραίωμα του υπογείου οργάνου (κορμού) το φθινόπωρο όταν μαραίνονται τα φύλλα ή την άνοιξη πριν την έναρξη της βλαστήσεως.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην άφθονη ανθοφορία του φυτού, καθώς και στο σπαθωτής μορφής φύλλωμά του.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται για μεμονωμένη φύτευση σε παρτέρια.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε φυτοδοχεία.

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

**16. Λαβατέρα**  
**Lavatera sp.**  
**Οικογένεια: Malvaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Μεσόγειο.



**Εικ. 154**  
**Λαβατέρα ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές ποώδες φυτό. Η ανάπτυξη του φυτού είναι όρθια και ζυγρή. Το ύψος του διαφέρει ανάλογα με την ποικιλία. Όλες οι παλαιές ποικιλίες έχουν ύψος 70-120 εκατοστά. Οι νέες ποικιλίες δεν ξεπερνούν σε ύψος τα 35 εκατοστά. Τα φύλλα του είναι ανοικτού πρασίνου χρώματος, ωοειδή, τραχιά και οδοντωτά με αβαθείς λοβούς. Φέρουν τριχίδια και έχουν μακρύ μίσχο.

Τα άνθη του φέρονται μεμονωμένα και έχουν σχήμα χωνιού με διάμετρο η οποία ξεπερνά, σε πολλές περιπτώσεις, τα 10 εκατοστά. Στις περισσότερες ποικιλίες τα πέταλα φέρουν γραμμές βαθύτερου χρωματισμού και έχουν μεταξένια υφή. Έχουν χρώματα σε αποχρώσεις του κοκκίνου, του λευκού ή του ροδίνου. Ανθίζει συνέχεια όλο το διάστημα της ανοίξεως ή του καλοκαιριού και του φθινοπώρου, ανάλογα με την εποχή σποράς και μεταφύτευσεως. Αν σπαρθεί τον Αύγουστο-Σεπτέμβριο και μεταφυτευθεί τον Οκτώβριο θα ανθίσει την άνοιξη. Αν σπαρθεί την άνοιξη θα ανθίσει το καλοκαίρι.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προτιμά ηλιόλουστες θέσεις και εδάφη αμμώδη και μέσης γονιμότητας.

**Ασθένειες:** Προσβάλλεται από σκωριάσεις.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πλούσια και συνεχή ανθοφορία του φυτού.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Οι υψηλές ποικιλίες είναι κατάλληλες για την δημιουργία φόντου αναδείξεως άλλων εποχιακών φυτών ή για την κάλυψη αντιαισθητικών σημείων. Οι χαμηλές ποικιλίες χρησιμοποιούνται για κηλίδες ή για μπορντούρες και στα παρτέρια ή σε γωνίες μονοπατιών.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Οι χαμηλές ποικιλίες χρησιμοποιούνται για φύτευση σε φυτοδοχεία.

**17. Λεβάντα**  
**Lavandula sp.**  
**Οικογένεια: Lamiaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Μεσόγειο.



**Εικ. 155**  
**Λεβάντα ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές, ποώδες και χαμηλό φυτό το οποίο φθάνει σε ύψος από 0,3 – 1,2 μέτρα. Η πραγματική λεβάντα έχει σφαιρική και πυκνή ανάπτυξη. Διατηρεί το φύλλωμά της όλο τον χρόνο. Έχει γκρίζα, στενά και αρωματικά φύλλα. Είναι καταπράσινα, αντίθετα, μήκους 5 εκατοστών και καλυμμένα με πυκνές τρίχες, χαρακτηριστικές στα περισσότερα είδη της οικογένειας.

Τα άνθη του φέρονται σε όρθιες ταξιανθίες με μακρά στελέχη, πυκνά ή αραιά διατεταγμένα ανάλογα με το είδος και την ποικιλία. Είναι αρωματικά και διατηρούν το άρωμά τους και αφού ξηραθούν. Κυρίαρχο χρώμα στις περισσότερες ποικιλίες είναι το μπλε. Υπάρχουν όμως και ποικιλίες με άνθη λευκά ή υπόλευκα, καθώς επίσης και σε πολλές αποχρώσεις του πορφυρού και του βιολετί. Η άνθιση ξεκινά από τον Ιούνιο και διαρκεί έως τον Αύγουστο. Τον Ιούλιο όμως, ειδικά στη χώρα μας με τις υψηλές θερμοκρασίες, η ανθοφορία είναι άτονη. Για τον λόγο αυτό τα ανθικά στελέχη κόβονται και το φυτό χρησιμοποιείται μόνο για το φύλλωμά του.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προτιμά ηλιόλουστες τοποθεσίες και αμμώδη, αμμοπηλώδη ή χαλικιώδη εδάφη με πολύ καλή αποστράγγιση, πτωχά ή μέσης περιεκτικότητας σε οργανική ουσία και ουδέτερα ή ελαφρά αλκαλικά. Το pH του εδάφους πρέπει να κυμαίνεται από 5,8 – 8,3.

**Εχθροί:** Προσβάλλεται από νηματώδεις.



**Εικ. 156**  
**Λεβάντα ανθισμένη**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Πολλαπλασιασμός:** Η λεβάντα πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα, με ριζώματα ή καταβολάδες και με σπόρο. Ο πολλαπλασιασμός με σπόρο είναι εφικτός, αλλά δεν εξασφαλίζει την γενική ομοιομορφία. Τα μοσχεύματα πρέπει να λαμβάνονται από δυνατά και υγιή φυτά τα οποία καλλιεργούνται στο ύπαιθρο. Τα χρησιμοποιούμενα μοσχεύματα είναι τμήματα βλαστών, μήκους 8-12 εκατοστών, από τα οποία αφαιρούνται όλα τα φύλλα εκτός από εκείνα της κορυφής. Η φύτευση των μοσχευμάτων γίνεται τον Αύγουστο – Οκτώβριο ή Μάρτιο – Απρίλιο και η μεταφύτευσή τους στον αγρό όταν ριζοβολήσουν καλά.

Η δημιουργία παραφυάδων επιτυγχάνεται με το παράχωμα των μητρικών φυτών, τα οποία είχαν προηγουμένως επιλεγεί. Αυτό γίνεται την άνοιξη για να σκεπασθούν όλα τα φυτικά μέρη τα οποία ξεσκεπάστηκαν λόγω των βροχών. Η ριζοβολία διαρκεί σε όλο το διάστημα του παραχώματος, η δε κοπή και μεταφύτευση των ριζοφόρων βλαστών (παραφυάδων) γίνεται το επόμενο φθινόπωρο. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η παραγωγή πολλών φυτών ο αριθμός των οποίων, σε καλά αναπτυγμένα μητρικά φυτά, ανέρχεται σε 50 -70 κατά φυτό.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην πλούσια και αρωματική ανθοφορία του φυτού, καθώς και στο φύλλωμά του.

#### **Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε θεματικούς κήπους αρωματικών φυτών ή σε κήπους οι οποίοι προσελκύουν πεταλούδες. Επίσης χρησιμοποιείται σε βραχόκηπους και για τον σχηματισμό μπορντούρας ή κηλίδων και σαν φυτό εδαφοκαλύψεως.

**β. Άλλες χρήσεις:** Χρησιμοποιείται ως αιθέριο έλαιο και ως αποξηραμένο για αφεψήματα.

**18. Λίλιο**  
**Lilium sp.**  
**Οικογένεια: Liliaceae**  
**(κοινό όνομα: Κρίνος)**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Αμερική.



**Εικ. 157**  
**Λίλιο ανθισμένο**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι υψηλό φυτό το οποίο φθάνει σε ύψος το 1 μέτρο. Το υπόγειο όργανο είναι βολβός. Τα φύλλα του αναπτύσσονται κατά μήκος του ανθικού στελέχους. Είναι λεπτά, στενά και με μήκος το οποίο κυμαίνεται από 8-20 εκατοστά, ανάλογα με την ποικιλία.

Τα άνθη του φέρονται στην άκρη των ανθικών στελεχών. Ο αριθμός τους σε ορισμένα φυτά είναι τριάντα. Το σχήμα τους μπορεί να ομοιάζει με άστρο, κύπελλο ή τρομπέτα. Μπορεί να είναι όρθια ή κρεμάμενα, μονόχρωμα ή με σκούρες κηλίδες και με διάμετρο 10-30 εκατοστά. Υπάρχει μεγάλο εύρος χρωματισμών σε αυτά όπως λευκό, κίτρινο, κόκκινο, κρεμ, πορτοκαλί και ροζ. Πολλά είδη έχουν αρωματικά άνθη.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προτιμά ηλιόλουστες έως ημισκιερές υπήνεμες (απάνεμες) τοποθεσίες και αμμώδη εδάφη με καλή αποστράγγιση και ελαφρά αλκαλικό pH.

**Εχθροί και ασθένειες:** Οι βολβοί του φυτού είναι επιρρεπείς σε προσβολές μυκήτων, ενώ το φυτό είναι δυνατό να προσβληθεί από μελίγκρες και θρίπες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με βολβούς και με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα εξαιρετικής ομορφιάς άνθη του φυτού.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε ανθώνες ετησίων ή πολυετών φυτών και σε μεικτά παρτέρια.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Οι χαμηλές ποικιλίες είναι κατάλληλες για φύτευση σε φυτοδοχεία.

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι), σε ανθοδέσμες και σε άλλες ανθικές συνθέσεις.

**19. Λούπινο**  
**Lupinus polyphyllus**  
**Οικογένεια: Fabaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Βόρεια Αμερική.



**Εικ. 158**  
**Λούπινα ανθισμένα**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι σκληρό πολυετές ποώδες φυτό, αλλά ζει μόνο 3-4 χρόνια. Δεν διατηρεί το φύλλωμά του τον χειμώνα. Πολλές φορές χρησιμοποιείται ως διετής. Τα φύλλα του είναι απαλά, πράσινα και παλαμοσχιδή με 8-16 ανοικτά «δάκτυλα» τα οποία ξεκινούν από ένα κεντρικό σημείο.

Τα άνθη του φέρονται σε ανθικά στελέχη επάνω από το επίπεδο της τούφας των φύλλων, πολλά μαζί, σε ταξιανθία τύπου βότρυος. Είναι μονόχρωμα ή δίχρωμα. Στα δίχρωμα τα επάνω πέταλα του άνθους έχουν διαφορετικό χρώμα από τα κάτω. Το χρώμα τους μπορεί να είναι λευκό, ροζ, κόκκινο, μπλε, κίτρινο κ.ά. Το καθαρό μήκος της ταξιανθίας μπορεί να ξεπεράσει τα 50 εκατοστά.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προτιμά εδάφη πλούσια, υπήνεμα, ημισκιερά, ελαφρά όξινα, με pH 5-6 και με καλή αποστράγγιση.

**Εχθροί και ασθένειες:** Τα σαλιγκάρια τρώγουν τα νεαρά του φύλλα. Προσβάλλεται από αφίδες και ωίδιο.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και με μοσχεύματα από μη ανθοφόρα στελέχη του φυτού.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται τόσο στην συστάδα η οποία δημιουργείται με το φύλλωμα του φυτού όσο και στην εντυπωσιακή ανθοφορία του.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε συστάδες και σε ανθώνες.

**β. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται ως δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).



**20. Σαντολίνα**  
**Santolina chamaecyparissus**  
**Οικογένεια: Asteraceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Μεσόγειο.



**Εικ. 159**  
**Σαντολίνα ανθισμένη**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές ποώδες φυτό το οποίο διατηρεί το φύλλωμά του όλο τον χρόνο. Παίρνει σφαιρική μορφή. Το ύψος του κυμαίνεται από 40-60 εκατοστά. Έχει φύλλα μικρά, μήκους 2-4 χιλιοστών και πλάτους 1-1,5 χιλιοστού. Είναι βαθιά οδοντωτά με πυκνή διάταξη και ασημοπράσινους ή γκριζοπράσινους χρωματισμούς.

Τα άνθη του αναπτύσσονται σε σφαιρικές κεφαλές, διαμέτρου 6 εκατοστών, οι οποίες φέρονται σε ισχυρά ανθικά στελέχη και έχουν σωληνωτά άνθη. Το χρώμα τους έχει διάφορες αποχρώσεις του κιτρίνου. Ανθίζει τον Ιούνιο. Όταν τα άνθη χάσουν την καλλωπιστική τους αξία, τα ανθικά στελέχη κόβονται και το φυτό χρησιμοποιείται μόνο για το φύλλωμά του.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκιμεί σε ημισκιερές έως σκιερές τοποθεσίες και σε αμμώδη εδάφη και με πολύ καλή αποστράγγιση.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι φυτό ανθεκτικό στους εχθρούς και στις ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται αγενώς με μοσχεύματα ημισκλήρου ξύλου, με διαίρεση του ριζικού του συστήματος και με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο σφαιρικό σχήμα του φυτού.

**Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται μαζί με άλλα πολυετή φυτά ή σε κήπους με αρωματικά φυτά. Είναι κατάλληλο φυτό για βραχόκηπους, για μπορντούρες και σαν φυτό εδαφοκαλύψεως.

## 21. Σινεράρια η παράλιος *Cineraria maritima* Οικογένεια: **Compositae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από τα Κανάρια νησιά.



Εικ. 160  
Σινεράριες ανθισμένες

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές ποώδες φυτό, γρήγορης αναπτύξεως, ύψους 50-70 εκατοστών. Οι βλαστοί του είναι χνουδωτοί και ασημόχρωμοι. Έχει τραχύ, πλούσιο και σκουροπράσινο φύλλωμα σε σχήμα ροζέτας. Τα φύλλα του είναι μεγάλα, πολυσιχιδή, χνουδωτά, γλαυκά στην επάνω επιφάνεια και αργυρόλευκα στην κάτω.

Τα άνθη του είναι μικρά. Φέρονται σε επάκριες ταξιανθίες τύπου κορύμβου. Είναι σύνθετα, καλύπτουν εντελώς την κορυφή του φυτού και εμφανίζονται την άνοιξη σε άπειρα χρώματα, ακόμη και στις πλέον σπάνιες γαλάζιες και μπλε αποχρώσεις.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Προτιμά εδάφη γόνιμα, με καλή αποστράγγιση, θέσεις ημισκιερές και με πολύ νερό για να διατηρήσει για μεγάλο χρονικό διάστημα την ανθοφορία του. Αντέχει στην αλατότητα και στην ξηρασία.

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και με μοσχεύματα κορυφής.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο πλούσιο φύλλωμα του φυτού, καθώς και στα έντονα χρώματα των ανθέων.

### **Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Είναι φυτό κατάλληλο για μπορντούρες και για παραθαλάσσιες φυτεύσεις

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Είναι κατάλληλο φυτό για φύτευση σε ζαρντινιέρες και γενικότερα σε γλάστρες.

**22. Τουλίπα**  
**Tulipa sp.**  
**Οικογένεια: Liliaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ευρώπη.



**Εικ. 161**  
**Τουλίπες ανθισμένες**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές βολβώδες φυτό ύψους 20-60 εκατοστών. Έχει χιτωνωτό, απιδόμορφο, στρογγυλό στην βάση και μυτερό στην κορυφή βολβό. Αυτός καλύπτεται από ένα χιτώνα ξηρό, γυαλιστερό και καφέ ή κοκκινωπό. Από την κορυφή του βολβού εκφύονται πρώτα τα φύλλα τα οποία είναι άμισχα, ωοειδή-λογχοειδή, πλατιά και γκριζοπράσινα και έπειτα τα ανθικά στελέχη.

Κάθε ανθικό στέλεχος φέρει στην κορυφή ένα μόνο άνθος, απλό ή διπλό, με μορφή ορθίου κυπέλλου. Αυτό είναι μονόχρωμο, πολύχρωμο ή στικτό. Τα πέταλα των ανθέων μπορεί να είναι λεία στην περιφέρεια ή κροσσωτά και λιγότερο ή περισσότερο οξύληκτα. Μπορεί να έχουν χρώμα άσπρο, κίτρινο, κόκκινο, λιλά, πορτοκαλί, πορφυρό, ροζ και αμέτρητες αποχρώσεις μεταξύ αυτών. Τα άνθη εμφανίζονται από τον Μάρτιο έως τον Μάιο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε εδάφη αμμώδη-αμμοπηλώδη, με εξαιρετική αποστράγγιση, πλούσια σε θρεπτικά στοιχεία και με pH κοντά στο 7.

**Εχθροί και ασθένειες:** Μπορεί να αντιμετωπίσει προβλήματα από τον άνθρακα ο οποίος προσβάλλει κυρίως τα φυτά, την σκωρίαση η οποία προκαλεί κιτρινόφαιες κηλίδες στα φύλλα, την σκληρωτίνια η οποία προκαλεί την ξηρή γάγγραινα των βολβών, τον βοτρυτή ο οποίος προσβάλλει τους βολβούς και τα φύλλα, τις ιώσεις και τις αφίδες οι οποίες τις μεταδίδουν.



**Εικ. 162**  
**Τουλίπες ανθισμένες**

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με βολβούς και βολβίδια, τα οποία παράγονται αφού καταστραφεί ο μητρικός βολβός και με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην τεράστια ποικιλία χρωμάτων και σχημάτων των ανθέων του φυτού, καθώς και στο άρωμά τους.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στους ανθώνες μαζί με άλλα βολβώδη ή ετήσια και στους χλοοτάπητες για την δημιουργία ανθικών πλαισίων.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε φυτοδοχεία

**γ. Χρήση στην ανθοδιακόσμηση:** Χρησιμοποιείται σαν δρεπτό άνθος (κομμένο λουλούδι).

**23. Υάκινθος**  
**Hyacinthus orientalis**  
**Οικογένεια: Liliaceae**

**Καταγωγή:** Κατάγεται από την Ανατολική Μεσόγειο.



**Εικ. 163**  
**Φυτά υακίνθου ανθισμένα**

**Βοτανική περιγραφή:** Είναι πολυετές βολβώδες φυτό ύψους περίπου 30 εκατοστών. Έχει ευμεγέθη βολβό μέσης διαμέτρου 5-7 εκατοστών. Από τον βολβό εκφύονται κατά μέσο όρο 4-6 φύλλα, σαν ιμάντες, με πλάτος 2-3 εκατοστά και μήκος 25-30 εκατοστά. Έχει ευδιάκριτες παράλληλες νευρώσεις. Οι άκρες τους γυρίζουν προς τα μέσα και το σχήμα του φύλλου θυμίζει καρίνα βάρκας.

Τα άνθη του φέρονται σε πυκνές κυλινδρικές ταξιανθίες. Αυτές έχουν μεγάλο αριθμό μικρών ανθέων μήκους 2-3 εκατοστών. Τα άνθη έχουν μεγάλη ποικιλία χρωμάτων όπως άσπρο, κίτρινο, κόκκινο, λιλά, μπλε, πορτοκαλί και ροζ και είναι αρωματικά. Ο αριθμός των ανθέων μπορεί να φθάσει και τα 70-90 στους μεγάλους βολβούς. Το μήκος της ταξιανθίας κυμαίνεται από 20-25 εκατοστά. Ο βολβός φυτεύεται Σεπτέμβριο-Οκτώβριο και ανθίζει Απρίλιο έως Μάιο.

**Εδαφοκλιματικές απαιτήσεις:** Ευδοκίμει σε φωτεινές έως ημισκιερές τοποθεσίες και σε εδάφη πλούσια και με πολύ καλή αποστράγγιση

**Εχθροί και ασθένειες:** Είναι ανθεκτικό φυτό. Δεν προσβάλλεται από εχθρούς και ασθένειες.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στα θαυμάσια, με πολλούς χρωματισμούς και ευχάριστο και διακριτικό άρωμα άνθη του φυτού.

**Χρήσεις**

**α. Χρήση στην αρχιτεκτονική τοπίου:** Χρησιμοποιείται σε παρτέρια, σε μπορντούρες και σε κηλίδες σε χλοοτάπητες.

**β. Χρήση στην ανθοκομία:** Χρησιμοποιείται για φύτευση σε φυτοδοχεία.

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ V. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ**  
**A. Καλλωπιστικά δένδρα**  
**α. Αειθαλή καλλωπιστικά δένδρα**



**Εικ. 164**  
**Ακακία κυανόφυλλη ανθισμένη**



**Εικ. 165**  
**Φύλλα και καρπός αριάς**



**Εικ. 166**  
**Αρωκάρια**



**Εικ. 167**  
**Γρεβιλέα ανθισμένη**



**Εικ. 168**  
**Ελιά ευρωπαϊκή**  
**στον Σκουτάρο στη Λέσβο**  
**(Φωτογραφία: Ελένη Λιέπουρη)**



**Εικόνα 169**  
**Βλαστός με φύλλα ευκαλύπτου**  
**στην οδό Δελφών στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία : Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**



**Εικ. 170**

**Κλάδος με καρπούς και φύλλα πεύκης χαλεπίου ή πεύκης κοινής**



**Εικ. 171**

**Πεύκη η χαλέπιος ή πεύκη η κοινή**



**Εικ. 172**

**Τούγια**





**Εικ. 173**  
**Φοίνικας δακτυλόφορος**



**Εικ. 174**  
**Χαμαίρωψ**

**β. Φυλλοβόλα καλλωπιστικά δένδρα**



**Εικ.175**  
**Ακακία κοινή**  
**στον Σκουτάρο της Λέσβου**  
**(Φωτογραφία: Λιέπουρη Ελένη)**



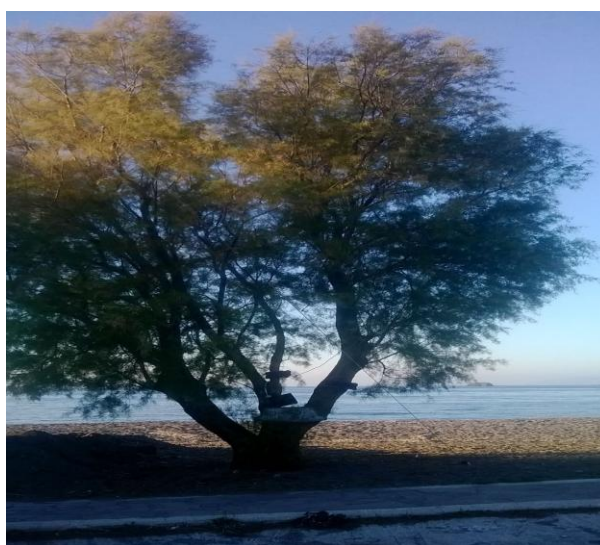
**Εικ. 176**  
**Μουριά λευκή**



**Εικ. 177**  
**Παρκινσόνια**



**Εικ. 178**  
**Πλάτανος ανατολικός**



**Εικ. 179**  
**Αλμυρίκι**  
**στην Άναξος της Λέσβου**  
**(Φωτογραφία: Λιέπουρη Ελένη)**

**Β. Καλλωπιστικοί θάμνοι**  
**α. Αειθαλείς καλλωπιστικοί θάμνοι**



**Εικ. 180**  
**Βιβούρνο κοινό με άνθη και καρπούς**  
**στην Άναξο της Λέσβου**  
**(Φωτογραφία: Λιέπουρη Ελένη)**



**Εικ. 181**  
**Δενδρολίβανο**



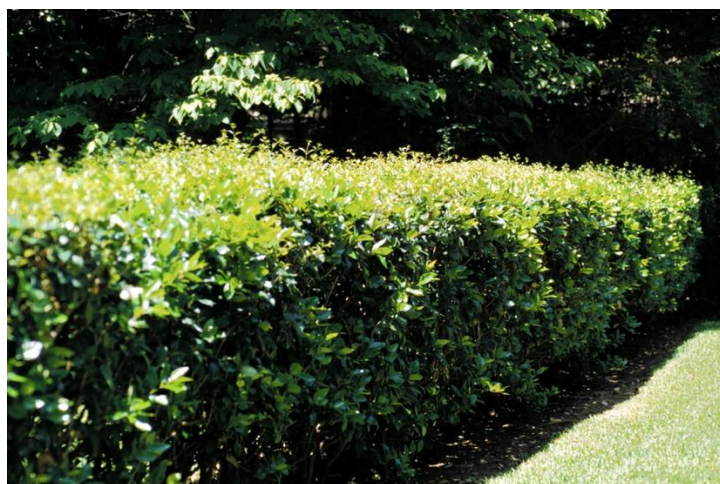
**Εικ. 182**  
**Ευώνυμο ιαπωνικό**  
**στην Άναξο της Λέσβου**  
**(Φωτογραφία: Λιέπουρη Ελένη)**



**Εικ. 183**  
**Ίλεξ οξύφυλλος με καρπούς**



**Εικόνα 184**  
**Λαντάνα ανθισμένη**  
**στην Πελεκαπίνα στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**



**Εικ. 185**  
**Λιγούστρο ιαπωνικό**



**Εικ. 186**  
**Λιγούστρο ιαπωνικό ανθισμένο**



**Εικ. 187**  
**Πικροδάφνες ανθισμένες**



**Εικ. 188**  
**Πιττόσπορο**  
**στην οδό Δημοκρατίας στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**



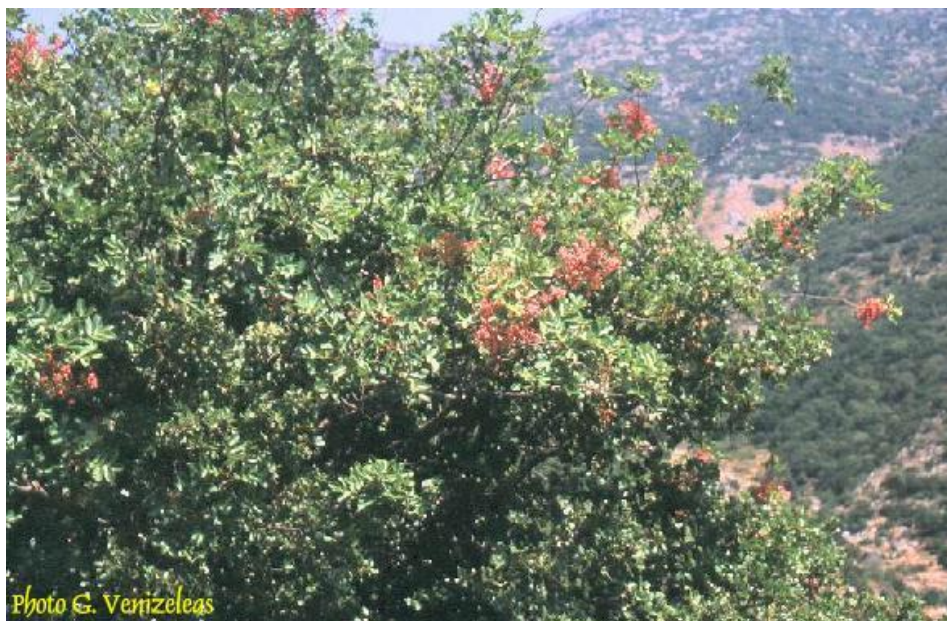
**Εικ. 189**  
**Πολύγαλα ανθισμένο**



**Εικ. 190**  
**Πυράκανθος με καρπούς**  
**στην οδό Δημοκρατίας στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**



**Εικ. 191**  
**Σπάρτο ανθισμένο**



**Εικ. 192**  
**Σχίνος ανθισμένος**



**Εικ. 193**  
**Σχίνος**



**β. Φυλλοβόλοι καλλωπιστικοί θάμνοι**



**Εικ. 194**  
**Βερβερίδα**



**Εικ. 195**  
**Λυγαριά**

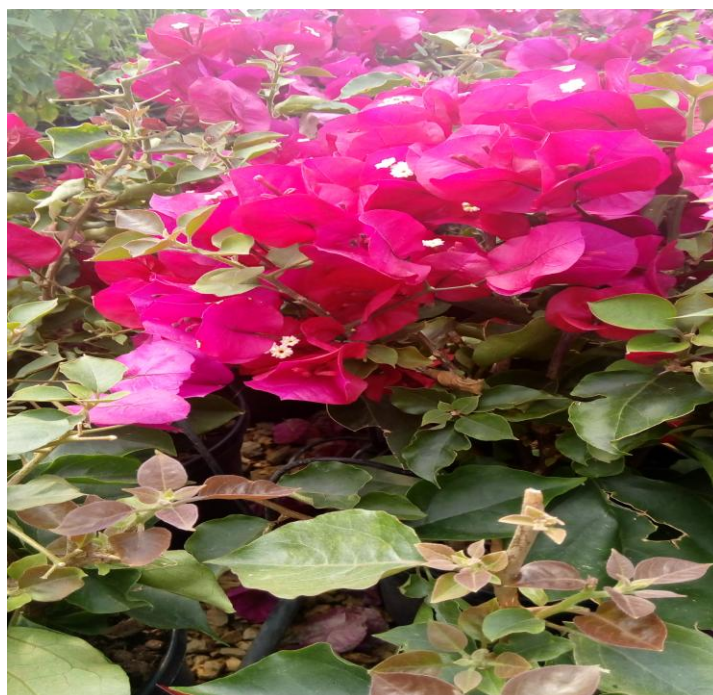


**Εικ. 196**  
**Ποϊντσιάνα ανθισμένη**

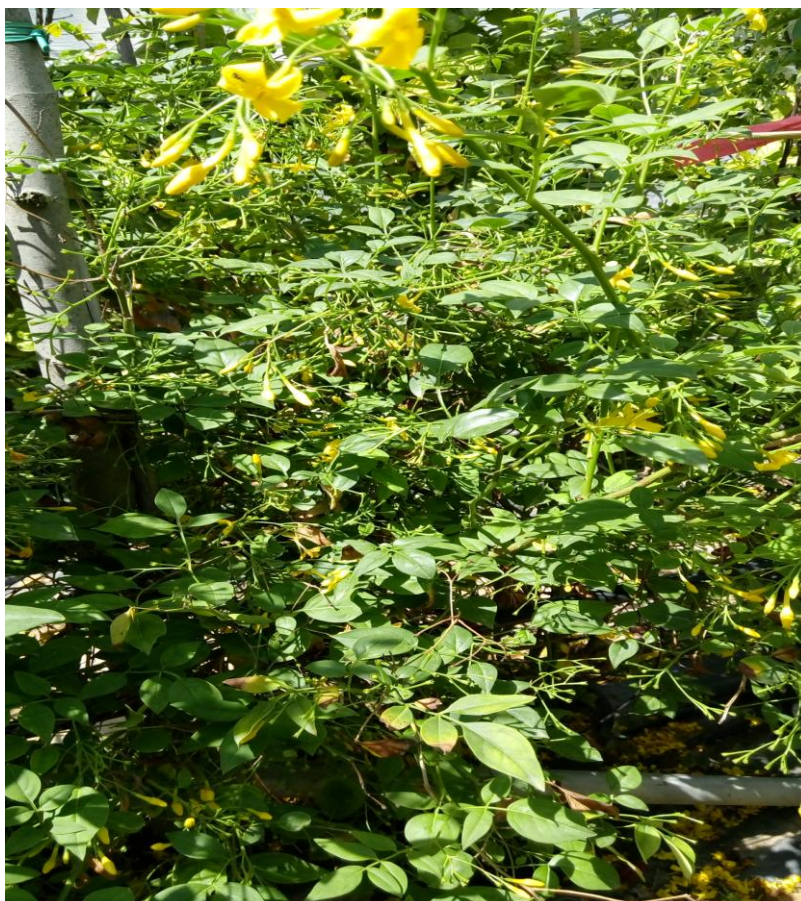
**Γ. Αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά**  
**α. Αειθαλή αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά**



**Εικ. 197**  
**Αγιόκλημα ανθισμένο**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**



**Εικ. 198**  
**Βουκαμβίλλια ανθισμένη**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**



**Εικ. 199**  
**Γιασεμί γυμνανθές**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**



**Εικ. 200**  
**Κισσός**  
**στην οδό Δημοκρατίας στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**



**Εικ. 201**  
**Πασσιφλόρα ανθισμένη**

**β. Φυλλοβόλα αναρριχώμενα καλλωπιστικά φυτά**



**Εικ. 202**  
**Αμπέλοψη πεντάλοβη**



**Εικ. 203**  
**Αμπέλοψη τρίλοβη**



**Εικ. 204**  
**Ουιστέρια ανθισμένη**

**Δ. Ποώδη καλλωπιστικά φυτά**  
**α. Ετήσια ποώδη καλλωπιστικά φυτά**



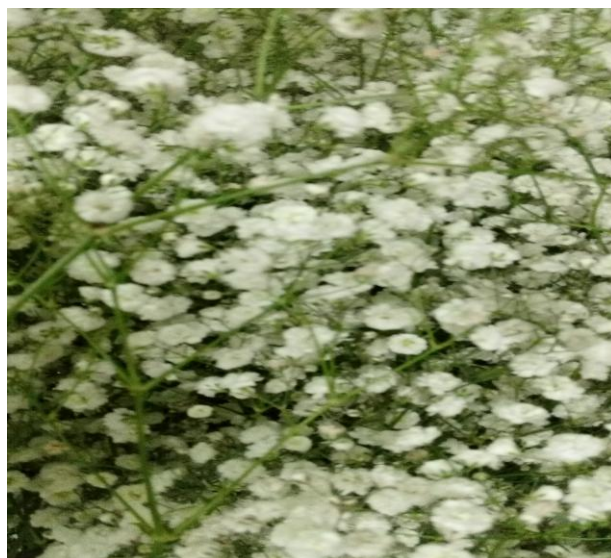
**Εικ. 205**  
**Άλυσσο ανθισμένο**



**Εικ. 206**  
**Γαρύφαλλο κινέζικο ανθισμένο**



**Εικ. 207**  
**Γόμφρενα ανθισμένη**



**Εικ. 208**  
**Γυψοφίλη ανθισμένη**  
στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά  
(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)



**Εικ. 209**  
**Ίβηρις ανθισμένη**



**Εικ. 210**  
**Κορέοψη ανθισμένη**





**Εικ. 211**  
**Λιμόνιο ανθισμένο**



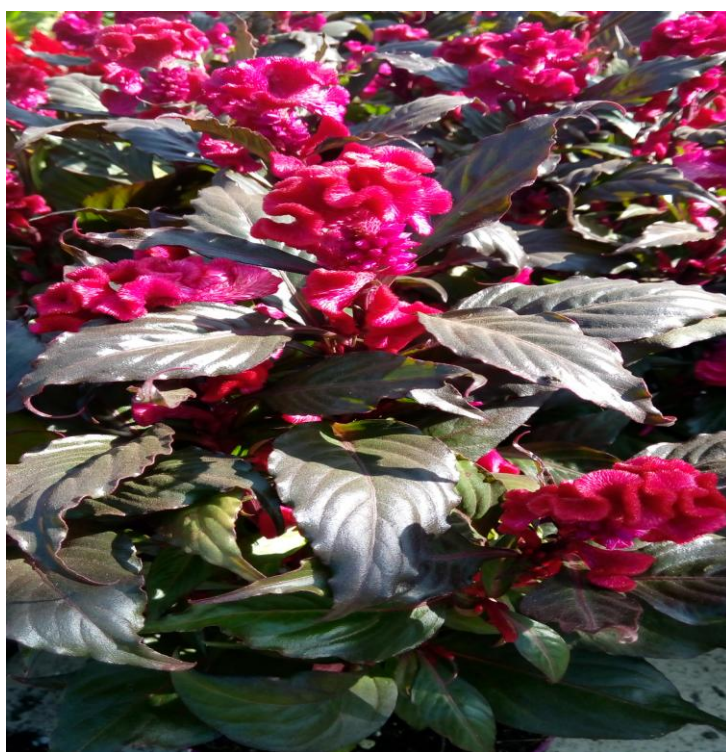
**Εικ. 212**  
**Λίνο ανθισμένο**



**Εικ. 213**  
**Νιγκέλλα δαμασκηνή ανθισμένη**



**Εικ. 214**  
**Σαλπύγλωσση ανθισμένη**



**Εικ. 215**  
**Σελόσια ανθισμένη**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**



**Εικ. 216**  
**Ταγέτης ανθισμένος**



**Εικ. 217**  
**Χεϊρανθος ανθισμένος**



**Εικ. 218**  
**Χρυσάνθεμο ετήσιο ανθισμένο**

**β. Πολυετή ποώδη καλλωπιστικά φυτά**



**Εικ. 219**  
**Αγάπανθος ανθισμένος**



**Εικ. 220**  
**Αγήρατο ανθισμένο**



**Εικ. 221**  
**Αλόη**



**Εικ. 222**  
**Βιολέτες ανθισμένες**



**Εικ. 223**  
**Γαρύφαλλο των ποιητών ανθισμένο**



**Εικ. 224**  
**Γεράνι ζωνωτό ανθισμένο**



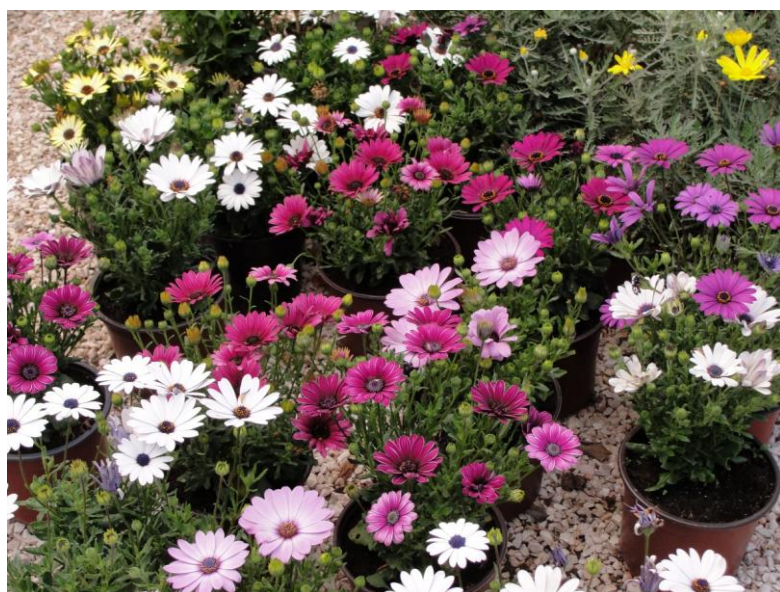
**Εικ. 225**  
**Γκαζάνιες ανθισμένες**



**Εικ. 226**  
**Γυνέριο ανθισμένο**



**Εικ. 227**  
**Δελφίνια ανθισμένα**



**Εικ. 228**  
**Φυτά διμορφθήκης ανθισμένα**



**Εικ. 229**  
**Ηλίωση ανθισμένη**



**Εικ. 230**  
**Ημεροκάλλη ανθισμένη**



**Εικ. 231**  
**Κάννα**





**Εικ. 232**  
**Κροκόσμια ανθισμένη**



**Εικ. 233**  
**Λαβατέρα ανθισμένη**



**Εικ. 234**  
**Λεβάντα ανθισμένη**



**Εικ. 235**  
**Λίλιο ανθισμένο**  
**στο Ανθοκομικό κέντρο «Νίκος Ξερογιαννάκης» στα Χανιά**  
**(Φωτογραφία: Ακρωτηριανάκη Αργυρώ)**



**Εικ. 236**  
**Λούπινα ανθισμένα**



**Εικ. 237**  
**Σαντολίνα ανθισμένη**



**Εικ. 238**  
**Τουλίπες ανθισμένες**



**Εικ. 239**  
**Υάκινθοι ανθισμένοι**

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI. ΣΧΕΔΙΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

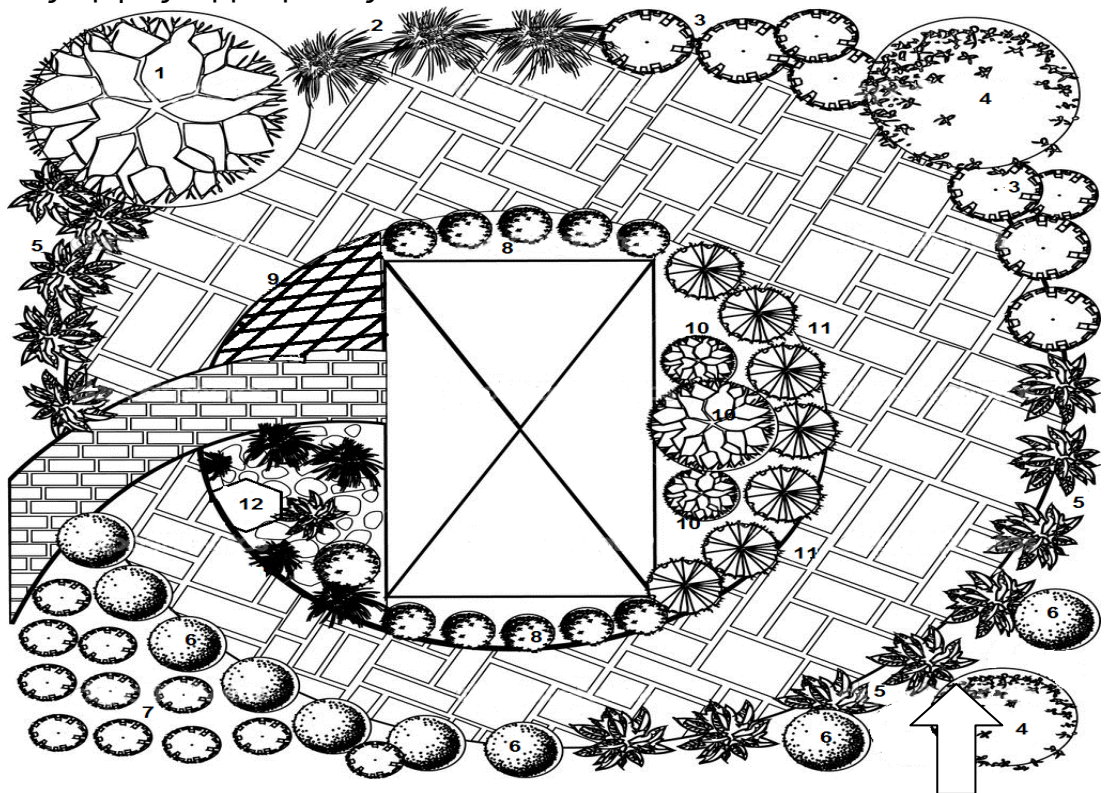
## 1. Προϋπάρχουσα κατάσταση

Στο νομό Χανίων σε απόσταση 50 μέτρων περίπου από τη θάλασσα κατασκευάστηκε οικία 80 τετραγωνικών μέτρων. Η οικία αυτή έγινε σε οικόπεδο εκτάσεως 170 τετραγωνικών μέτρων. Πέριξ του οικοπέδου υπάρχει δρόμος. Συνορεύει με άλλες οικίες από την βόρεια, την ανατολική και την νότια περιοχή. Στη δυτική περιοχή υπάρχει ελεύθερος χώρος.

## 2. Σχέδια- Προτάσεις

Στον κήπο της οικίας θα πρέπει να τοποθετηθούν φυτά ανθεκτικά σε παραθαλάσσιες περιοχές για την προστασία τόσο της ίδιας όσο και των φυτών από τις ζημιές. Οι ζημιές αυτές προκαλούνται από την υψηλή αλατότητα λόγω της διασποράς των αλάτων με τα υδροσταγονίδια της θάλασσας. Τα προτεινόμενα φυτά επελέγησαν με βάση τα εξής κριτήρια

- α. Αντοχή στην υψηλή αλατότητα.
- β. Αντοχή στους έντονους ανέμους.
- γ. Αντοχή στα αμμώδη εδάφη.
- δ. Αντοχή στις υψηλές θερμοκρασίες.



ΒΟΡΑΣ

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. Πλάτανος ο ανατολικός | 7. Λαντάνα  |
| 2. Ιτιά κλαίουσα         | 8. Λιγούστρο το ιαπωνικό                          |
| 3. Ελιά ευρωπαϊκή        | 9. Πέργκολα με αναρριχώμενα (Αμπέλοψη πεντάφυλλη) |
| 4. Αρωκάρια              | 10. Κερκίς  |
| 5. Χαμαίρωψ              | 11. Παρκινσόνια                                   |
| 6. Κυπαρίσσι μακρόκαρπο  | 12. Παρτέρι με ποώδη φυτά                         |



## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Καλό είναι να φυτεύονται αρκετά καλλωπιστικά φυτά σε εξωτερικούς χώρους οικιών οι οποίες ευρίσκονται σε παραθαλάσσιες περιοχές, καθώς και σε άλλους χώρους αυτών των περιοχών, για να ομορφαίνουν και να δίνουν μία διαφορετική εικόνα τοπίου. Αυτό θα πρέπει να γίνεται σε περιοχές στις οποίες δεν υπάρχει πολλή βλάστηση, σε συνδυασμό βέβαια με την διαθέσιμη ποσότητα νερού.

Επίσης η επιλογή των καταλλήλων φυτών επηρεάζεται και από το εάν κάποιος μένει μόνιμα σε αυτές τις περιοχές ή επισκέπτεται και μένει στην περιοχή αυτή για μικρά χρονικά διαστήματα ή μόνο για τις καλοκαιρινές διακοπές. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να επιλέγονται φυτά τα οποία έχουν τις ελάχιστες δυνατές απαιτήσεις σε νερό και καλλιεργητικές φροντίδες.



# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## Α. Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Ακουμιανάκη- Ιωαννίδου Αναστασία, Ευθυμιάδου Ευσταθία, Τσιγκριστάρης Κων/νος, 2000, Φυτά κηποτεχνίας, 2ος Τόμος Τομέας γεωπονίας, τροφίμων και περιβάλλοντος, Ειδικότητα κηποτεχνίας, ΟΕΔΒ.
2. Γεωργακοπούλου – Βογιατζή Χρισοθέμις, Θεσσαλονίκη, 2008, Καλλωπιστικά φυτά εξωτερικών χώρων, Εκδόσεις Γαρταγάνη.
3. Γκίζας Γεώργιος, Άρτα, 2004, Σημειώσεις Αειθαλών καλλωπιστικών φυτών.
4. Γκίζας Γεώργιος, Άρτα, 2004, Σημειώσεις Φυλλοβόλων καλλωπιστικών φυτών.
5. Κανταρτζής Α. Νικόλαος, Θεσσαλονίκη, 1991, Ανθοκομία -Ετήσια φυτά άνοιξης για την αρχιτεκτονική και αρχιτεκτονική του τοπίου, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης.
6. Κανταρτζής Α. Νικόλαος, Θεσσαλονίκη 1991, Ανθοκομία -Ετήσια φυτά καλοκαιριού για την αρχιτεκτονική και αρχιτεκτονική του τοπίου, Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης.
7. Καρράς Γεώργιος-Άννα Καρρά, 2006, Ετήσια πολυετή βολβώδη, Εκδόσεις αγρότυπος αε.
8. Μπαμπίλης Ι. Δημήτριος, Βαλιώτης Χρήστος, Σπαθαριώτης Μανώλης, Καλαντζόπουλος Η. Γεώργιος, Αθήνα, 2003, Εφαρμογές αρδευτικών δικτύων στην κηποτεχνία, Υπουργείο Εθνικής παιδείας και θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο-Τομέας Γεωπονίας, τροφίμων και περιβάλλοντος.

## Β. Ιστοσελίδες

1. [http://fitoriakonstantinou.gr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=39:2011-04-29-21-14-04&catid=3:2011-04-19-21-52-34&Itemid=22](http://fitoriakonstantinou.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=39:2011-04-29-21-14-04&catid=3:2011-04-19-21-52-34&Itemid=22)
2. [http://fitoriakonstantinou.gr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=80:2011-04-30-19-40-13&catid=3:2011-04-19-21-52-34&Itemid=22](http://fitoriakonstantinou.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=80:2011-04-30-19-40-13&catid=3:2011-04-19-21-52-34&Itemid=22)
3. [http://kithiraikanea.blogspot.gr/2012/10/blog-post\\_1067.html](http://kithiraikanea.blogspot.gr/2012/10/blog-post_1067.html)
4. <http://kyttaro.net/%CE%BD%CE%AD%CE%B1-%CE%B1%CE%B3%CF%81%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CE%BA%CE%B7%CF%80%CE%B5%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD/%CF%86%CF%85%CF%84%CE%BF%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%B1/%CE%B5%CE%BD%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CE%BC%CE%AD%CE%B8%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CE%B9-%CE%B5%CE%BB%CE%AD%CE%B3%CF%87%CE%BF%CF%85-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%BD%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CF%84%CF%8E%CE%B4%CE%BF%CF%85%CF%82-%CE%BA%CE%AC%CE%BD%CE%BF%CF%85%CE%BD-%CF%84%CE%B1-%CF%80%CF%81%CF%8E%CF%84%CE%B1>
5. <http://pegasus-bio.gr/el/kaliergies-pegasusbio-superfoods-herbs/votana-herbs-bio-pegasus-kaliergia/levanta-lavender-agustifolia-pegasus>
6. <http://plantdirect.blogspot.gr/2012/02/verticillium-dahliae-trichoderma.html>
7. <http://tsougrana.eu/ehthroi-astheneies/kokkoeidi>



8. <http://www.agri.gr/e/%CE%B1%CE%BB%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%BD%CE%AC%CF%81%CE%B9%CE%B1-3/>
9. <http://www.agronews.gr/ekmetaleuseis/elaiones-kai-abelones/arthro/68097/>
10. [http://www.bayercropscience.gr/index.asp?a\\_id=210&sel1=sel1a,56,35&sel2=sel2a,6&asth\\_id=188](http://www.bayercropscience.gr/index.asp?a_id=210&sel1=sel1a,56,35&sel2=sel2a,6&asth_id=188)
11. <http://www.bpi.gr/files/pdf/Rhynchophorus-%CE%9F%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CE%AF%CE%B1.pdf>
12. <http://www.e-istos.gr/2009-11-03-19-04-45/2009-11-03-19-09-47.html>
13. <http://www.e-istos.gr/2009-11-03-19-04-45/2009-11-03-19-09-47/364-2010-02-01-19-52-13.html>
14. <http://www.fytotechnia.gr/index.php?do=article&p=33>
15. <http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%91%CF%83%CE%B8%CE%AD%CE%BD%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BC%CE%B1%CF%81%CE%BF%CF%85%CE%BB%CE%B9%CE%BF%CF%8D%CE%A4%CE%AE%CE%BE%CE%B7%CF%83%CF%80%CE%BF%CF%81%CE%B5%CE%AF%CF%89%CE%BD>
16. <http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%9C%CF%85%CE%BA%CE%B7%CF%84%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CE%B1%CF%83%CE%B8%CE%AD%CE%BD%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BC%CE%B7%CE%BB%CE%BF%CF%8E%CE%BD%CE%A3%CE%B7%CF%88%CE%B9%CF%81%CF%81%CE%B9%CE%B6%CE%AF%CE%B5%CF%82>
17. <http://www.gardenguide.gr/%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CF%89%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%B1%CE%B8%CE%B1%CE%BB%CE%AC%CF%83%CF%83%CE%B9%CE%BF%CF%82-%CE%BA%CE%AE%CF%80%CE%BF%CF%82/>
18. <http://www.geoponiko-parko.gr/menu-agriculture-advice/menu-agriculture-advice-oct/129-pierida-kampia-ton-laxanikon-plirofories-kai-viologiki-katapolemisi-tis>
19. <http://www.geoponiko-parko.gr/products/products-categories/anthofyta-epoxiaka-aromatika-fyta/epoxiaka-fyta/epoxiaka-xeimona-anoiksis/328-detail>
20. <http://www.giantsakiplants.gr/Fyta/Asth-Extr-Trof/Astheneies/AsthenMelitzanasNew.php>
21. <http://www.giantsakiplants.gr/Fyta/EksoterikouXorou/7Aromat/levanda.php>
22. <http://www.gkbioculture.gr/fkipeutika3.html>
23. <http://www.greensupport.gr/library/plants-diseases/fungal-diseases/255-tefra-sipsi>
24. [http://www.issaris.gr/49\\_1p701/Sineraria](http://www.issaris.gr/49_1p701/Sineraria)
25. [http://www.kritikoskipos.gr/index.php?dispatch=products.view&product\\_id=68](http://www.kritikoskipos.gr/index.php?dispatch=products.view&product_id=68)
26. <http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/crop-production/anth-kallopist/1949-sineraria>
27. <http://www.olivenews.gr/el/article/2409>
28. [http://www.plantprotection.hu/modulok/gorog/paprika/thrips\\_pap.htm](http://www.plantprotection.hu/modulok/gorog/paprika/thrips_pap.htm)[http://www.plantprotection.hu/modulok/gorog/paprika/neamtodes\\_pap.htm](http://www.plantprotection.hu/modulok/gorog/paprika/neamtodes_pap.htm)
29. [http://www.plantprotection.hu/modulok/gorog/tomato/lateblight\\_tom.htm](http://www.plantprotection.hu/modulok/gorog/tomato/lateblight_tom.htm)
30. [http://www.plantprotection.hu/modulok/gorog/wheat/leafrust\\_wheat.htm](http://www.plantprotection.hu/modulok/gorog/wheat/leafrust_wheat.htm)
31. [http://www.protypafytoria.gr/index.php?option=com\\_virtuemart&page=shop.product\\_details&flypage=yagendoo\\_VaMazing\\_zoom2.tpl&product\\_id=199&Itemid=376](http://www.protypafytoria.gr/index.php?option=com_virtuemart&page=shop.product_details&flypage=yagendoo_VaMazing_zoom2.tpl&product_id=199&Itemid=376)

32. <http://www.viologika.gr/biokalliergeia/tetranychus-urticae.php>
33. <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%AC%CE%BA%CE%BF%CF%82>
34. <https://gardeninvivo.wordpress.com/page/4/>
35. <https://geoplexus.wordpress.com/2007/07/13/%CE%A6%CE%BF%CF%85%CE%B6%CE%AC%CF%81%CE%B9%CE%BF-%CF%83%CF%84%CE%B7-%CE%B3%CE%B1%CF%81%CE%B9%CF%86%CE%B1%CE%BB%CE%B9%CE%AC-fusarium-oxysporum-f-sp-dianthi/>
36. <https://openeclass.teimes.gr/modules/document/file.php/THEKA144/%CE%95%CE%A1%CE%93%CE%91%CE%A3%CE%A4%CE%97%CE%A1%CE%99%CE%9F%20%CE%91%CE%9D%CE%98%CE%9F%CE%9A%CE%9F%CE%9C%CE%99%CE%91%CE%A3%206.pdf>
37. <https://sites.google.com/site/kallopistikaphyta/phytiko-yliko/ta-dentra>