

**Α.Τ.Ε.Ι. ΚΡΗΤΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΘΕ.Κ.Α.**

**ΚΑΚΤΟΙ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑ**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΖΕΡΒΑΚΑΚΗ ΑΡΓΥΡΩ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΔΑΣΚΑΛΑΝΤΩΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Γεωπόνος**

**ΗΡΑΚΛΕΙΟ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2008**

**1 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>1. ΙΣΤΟΡΙΑ-ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>2</b>
<b>3. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....</b>	<b>3</b>
<b>4. ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΚΑΚΤΩΝ.....</b>	<b>5</b>
<b>5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ.....</b>	<b>7</b>
5.1 ΣΕ ΦΩΣ.....	7
5.2 ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ.....	8
5.3 ΛΗΘΑΡΓΟΣ.....	8
5.4 ΝΕΡΟ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΟΤΙΣΜΑΤΩΝ.....	8
5.5 ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ.....	9
5.6 ΓΛΑΣΤΡΕΣ.....	11
5.7 ΕΔΑΦΟΣ.....	12
5.8 ΣΕ ΛΙΠΑΝΣΗ.....	13
5.9 ΑΕΡΙΣΜΟΣ.....	14
<b>6. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ.....</b>	<b>14</b>
6.1 ΕΓΓΕΝΗΣ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ.....	14
6.2 ΑΓΕΝΗΣ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ.....	16
<b>7. ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗ.....</b>	<b>18</b>
<b>8. ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ.....</b>	<b>19</b>
8.1 Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ.....	21
8.2 Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ.....	22
<b>9. ΒΛΑΒΕΡΑ ΕΝΤΟΜΑ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.....</b>	<b>24</b>
9.1 ΒΛΑΒΕΡΑ ΕΝΤΟΜΑ.....	25
9.2 ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ.....	26
9.3 ΤΑ ΣΥΝΗΘΕΣΤΕΡΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΚΑΚΤΩΝ (ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑ).....	28
<b>10. CRISTATA.....</b>	<b>29</b>
10.1 ΕΔΩΔΙΜΟΙ ΚΑΚΤΟΙ.....	29
<b>11. ΜΕΡΙΚΑ ΕΙΔΗ ΚΑΚΤΩΝ.....</b>	<b>30</b>
11.1 ΑΣΤΡΟΦΥΤΟ.....	30
11.2 ΚΑΡΝΕΓΚΙΑ.....	30
11.3 ΚΕΡΙΟΝ.....	30
11.4 ΚΕΦΑΛΟΚΕΡΙΟΝ Ή ΓΕΡΟΣ.....	32
11.5 ΜΑΜΜΙΛΑΡΙΑ.....	32
11.5.1 <i>Mammillaria bocasana</i> .....	33
11.5.2 <i>Mammillaria bombycina</i> .....	33
11.5.3 <i>Mammillaria elongata</i> .....	33
11.6 ΜΕΛΟΚΑΚΤΟΣ.....	34
11.7 ΟΠΟΥΝΤΙΑ.....	34
11.8 <i>Neoporteria sp</i> .....	35
11.9 <i>Notocactus sp</i> .....	35
11.10 <i>Parodia sp</i> .....	36

11.11 <i>Uebelmania sp.</i> .....	36
11.12 <i>Discocactus sp.</i> .....	37
11.13 <i>Aztekium sp.</i> .....	37
11.14 <i>Copiapoa sp.</i> .....	38
11.15 <i>Corypantha sp.</i> .....	38
11.16 <i>Echinocactus sp.</i> .....	39
11.17 <i>Echinofossulocactus sp.</i> .....	40
11.18 <i>Epithelantha micromeres</i> .....	40
11.19 <i>Gymnocactus sp.</i> .....	40
11.20 <i>Gymnocalcium sp.</i> .....	41
11.21 <i>Lophophora sp.</i> .....	41
11.22 <i>Ortegocactus macdougallii</i> .....	42
11.23 <i>Pediocactus sp.</i> .....	42
11.24 <i>Pelecypora sp.</i> .....	42
11.25 <i>Ferocactus sp.</i> .....	43
11.26 <i>Thelocactus sp.</i> .....	43
11.27 <i>Turbincarpus sp.</i> .....	44
11.28 <i>Carnegiea gigantean</i> .....	44
11.29 <i>Cereus sp.</i> .....	45
11.30 <i>Echinocereus sp.</i> .....	45
11.31 <i>Borzicactus sp.</i> .....	46
11.32 <i>Cleistocactus sp.</i> .....	46
11.33 <i>Echinopsis sp.</i> .....	46
11.34 <i>Espostoa sp.</i> .....	47
11.35 <i>Oreocereus sp.</i> .....	47
11.36 <i>Oroya sp.</i> .....	48
11.37 <i>Rebutia sp.</i> .....	48
11.38 <i>Trichocereus sp.</i> .....	49
11.39 <i>Aporocactus sp.</i> .....	49
<b>12. ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΚΑΚΤΩΝ.....</b>	<b>50</b>
<b>13. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΑΚΤΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ</b>	
<b>ΠΑΧΥΦΥΤΩΝ.....</b>	<b>54</b>
<b>14. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΑΚΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑ.....</b>	<b>55</b>
<b>15. ΔΙΑΦΟΡΑ ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΚΑΚΤΩΝ.....</b>	<b>56</b>

## **1. ΙΣΤΟΡΙΑ, ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ**

Ξεκινάμε με το ερώτημα, τι είναι κάκτος: Η λέξη κάκτος είναι αρχαία ελληνική (την ανέφερε ο Θεόφραστος, αλλά αφορούσε το φυτό Κυνάρα) και σημαίνει φυτό με αιχμηρές ακίδες. Βέβαια αυτό δε σημαίνει ότι όλα τα φυτά που έχουν αιχμηρές ακίδες είναι κάκτοι, διότι υπάρχουν πολλά ακανθώδη είδη που ανήκουν σε άλλα γένη παχύφυτων. Εδώ αξίζει να σημειώσουμε ότι όλοι οι κάκτοι είναι παχύφυτα, αλλά όλα τα παχύφυτα δεν είναι κάκτοι.

Η καλλιέργεια των κάκτων έχει γίνει ένα από τα πιο ενδιαφέροντα και συναρπαστικά χόμπι, που έλκει ιδιαίτερα όσους επιζητούν το ασυνήθιστο και ίσως μερικές φορές το αλλόκοτο. Πολλά είδη χρησιμοποιούνται για καλλωπιστικούς σκοπούς σε θερμοκήπια, διαμερίσματα ή κήπους, για το ιδιόμορφο σχήμα τους και τα όμορφα αρωματικά άνθη τους. Ωστόσο πολλοί όταν αρχίζουν να συλλέγουν κάκτους αντιμετωπίζουν ένα πρόβλημα σύγχυσης σχετικά με το ποια φυτά είναι πραγματικά κάκτοι. Συνήθως κάθε φυτό που εμφανίζεται κάπως «ασυνήθιστο» χαρακτηρίζεται κάκτος. Έτσι όμως παραβλέπουμε εντελώς την ύπαρξη και τις ιδιαιτερότητες άλλων παχύφυτων.



Οι κάκτοι λοιπόν, πριν την ανακάλυψη της Αμερικής, ήταν άγνωστοι στην Ευρώπη. Οι Ισπανοί θαλασσοπόροι έφεραν τις πρώτες *Opuntias* στα Κανάρια νησιά και τις Αζόρες, που γρήγορα εγκληματίστηκαν και διαδόθηκαν στις ακτές ολόκληρης της Μεσογειακής λεκάνης.

Η πιο παλιά γραπτή αναφορά στους κάκτους αποδίδεται στον Gerarde (1597). Στο βιβλίο του «The Herbal or General Historie of Plantes», περιγράφονται η *Opuntia ficus-indica* και ένα είδος του γένους *Melocactus* που είναι τα πρώτα φυτά που έφθασαν στην Ευρώπη τον 16ο αι.

Το 18ο αι. και στις αρχές του 19ου αι. οι κάκτοι γίνονται της μόδας. Δημιουργείται τεράστια ζήτηση που φθάνει τα όρια της μανίας και πληρώνονται τεράστια ποσά για την απόκτηση τους. Λέγεται ότι το πρώτο φυτό (*Ariocarpus kotschoubeyanus*) που έφθασε στην Ευρώπη πληρώθηκε το βάρος του σε χρυσάφι και πήρε το όνομα του ανθρώπου που έκανε την συναλλαγή.

Με την πάροδο του χρόνου, το ενδιαφέρον γύρω από τους κάκτους συνεχώς αυξάνεται, έτσι οργανώνονται εξερευνητικές αποστολές και ανακαλύπτονται νέα φυτά.

## 2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι κάκτοι ανήκουν στην οικογένεια των *Cactaceae*, η οποία περιλαμβάνει περίπου 2500 διαφορετικά είδη. Η αμερικανική ήπειρος, και κυρίως το Μεξικό, το Περού, η Βολιβία, η Παραγουάη, και τμήματα της Βραζιλίας, η Ασία και η νότια Αφρική είναι η περιοχή καταγωγή τους. Τα παχύφυτα είδη συναντώνται σε περισσότερα από 500 γένη, από τα οποία 200 περίπου ανήκουν στην οικογένεια των κακτωδών. Τα περισσότερα από τα φυτά αυτά βρέθηκαν σε περιοχές με λίγη βροχόπτωση, ξηρή ατμόσφαιρα, μεγάλη ηλιοφάνεια και υψηλές θερμοκρασίες κατά το μεγαλύτερο διάστημα του έτους.



Οι κάκτοι όμως δεν αναπτύσσονται όπως εσφαλμένα πιστεύεται, μόνο σε αμμώδεις, ερημικές περιοχές. Το φυσικό τους περιβάλλον επεκτείνεται από τις ακτές τις θάλασσας μέχρι τις κορυφές ηφαιστειογενών λόφων και βουνών. Φυτά *Oreocereus* και ορισμένα είδη όπως *Borzicactus*, *Cleistocactus*, και *Haageocereus*, συναντώνται στις πλαγιές της οροσειράς των Άνδεων που διαπερνούν τον ισήμερινό, το Περού και τη Βολιβία ενώ ορισμένες *Opuntias* φύονται σε υψόμετρο 4.700 μέτρα. Πολλά είδη *Lobivia*,

*Rebutia*, και *Gymnocalycium* αναπτύσσονται σε λόφους και πεδιάδες, ανάμεσα σε αγρωστώδη που παρέχουν κάποια σκίαση από τον καυτερό ήλιο και προστατεύουν τα νεαρά σπορόφυτα από εγκαύματα. Πολλά είδη κάκτων, την περίοδο της ξηρασίας, συρρικνώνονται σε μεγάλο βαθμό και βυθίζονται εν μέρει στο έδαφος. Έτσι περιορίζουν τη διαπνευστική τους επιφάνεια και εξοικονομούν νερό. Τα φυτά ανακτούν την κανονική τους μορφή μόλις δεχθούν το νερό από τις πρώτες βροχές. Τέλος μια μεγάλη κατηγορία κάκτων, κυρίως τα γένη *Hylocereus* και *Rhipsalis* είναι προσαρμοσμένα σε υγρό, ζεστό, τροπικό κλίμα. Πρόκειται για επίγυτα που φύονται στις ζούγκλες της Βραζιλίας και της Κ. Αμερικής. Τα *Rhipsalis* υπάρχουν και στην Αφρική, πιθανότατα όμως μεταφέρθηκαν εκεί από μεταναστευτικά πουλιά.

Ο όρος «**succulent**», που χρησιμοποιείται διεθνώς για να περιγράψει τα φυτά, έχει προέλθει από την λατινική λέξη *succulentus* που σημαίνει χυμώδης. Στα παχύφυτα ή σαρκόφυτα περιλαμβάνονται 40 περίπου οικογένειες φυτών με περισσότερα από 10.000 είδη. Από τις οικογένειες αυτές η οικογένεια *Cactaceae* περιλαμβάνει το μεγαλύτερο αριθμό ειδών (2.000 περίπου) και παρουσιάζει το μεγαλύτερο ενδιαφέρον λόγω της μεγάλης ποικιλίας των μορφών και των σχημάτων που έχουν τα είδη της.



## 3. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι κάκτοι είναι φυτά πολυετή με σαρκώδεις παχείς βλαστούς. Είναι φυτά φανερόγαμα, δικοτυλήδονα και συνεπώς έχουν πλήρες κάμβιο, πράγμα που επιτρέπει τον εμβολιασμό ανάμεσα στα διάφορα είδη. Ο μόνος κάκτος που δεν εμβολιάζεται είναι το είδος *Obregonia denegrii*.

Η τυπική **ρίζα** των κάκτων που προέρχονται από σπόρο έχει σχήμα κωνικό με διακλαδώσεις. Φυτά που πολλαπλασιάζονται από βλαστικά τμήματα, δεν σχηματίζουν κεντρική ρίζα αλλά μόνο πλάγια κεντρικά ριζίδια.

Το **στέλεχος** είναι σαρκώδες, σφαιρικό, επίπεδο ή στυλοειδές, εκτός από τις *Pereskias* που έχουν ξυλώδεις



βλαστούς όπως οι κοινοί θάμνοι.

Οι κάκτοι δεν έχουν **φύλλα** εκτός από τα γένη *Pereskia* και *Peresklopsis* που έχουν μόνιμα φύλλα και τις *Opuntias* που σχηματίζουν μικρά, κυλινδρικά φύλλα την περίοδο της αύξησης, τα οποία όμως αργότερα πέφτουν. Τις λειτουργίες των φύλλων (φωτοσύνθεση, αναπνοή) έχουν αναλάβει οι βλαστοί που γι' αυτό το σκοπό είναι πράσινοι.

Τα **μάτια** στους κάκτους εμφανίζονται ανά δύο, τοποθετημένα το ένα ψηλότερα από το άλλο. Από το κατώτερο μάτι σχηματίζονται τ'

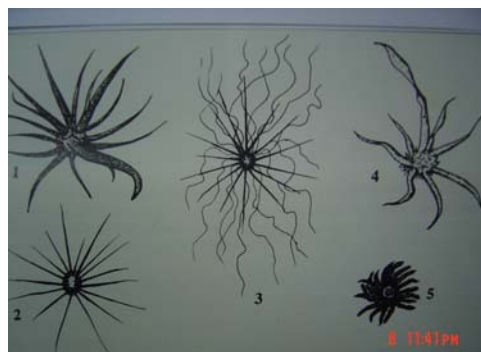


Εικόνα 1: Διάφορα είδη στελεχών:

- 1.Επίπεδο-δισκοειδές όπως στις *Opuntias* ,
- 2.Στυλοειδές όπως στο *Laemaireocereus* ,
- 3.Σφαιρικό όπως στα *Echinocactus*

αγκάθια ενώ από το ανώτερο προέρχονται τ' άνθη και οι νέοι βλαστοί. Στους περισσότερους κάκτους (π.χ. *Cereus*, *Echinocactus*, *Astrophytum* κ.λ.π.) τα δύο μάτια βρίσκονται πολύ κοντά, σχεδόν ενωμένα, και περιβάλλονται από χνούδι και τριχίδια δημιουργώντας την αρεόλη.

Τα **αγκάθια** των κάκτων βοτανικά θεωρούνται μετασχηματισμένα φύλλα, που με την εναπόθεση αλάτων κρυσταλλοποιήθηκαν και σκλήρυναν. Τ' αγκάθια παρέχουν σκίαση στα φυτά και προστασία από τη βόσκηση των ζώων. Το μήκος τους μπορεί να φτάσει μέχρι 15cm ή και περισσότερο. Η σύσταση και το σχήμα τους ποικίλουν στα διάφορα είδη. Μπορεί να είναι εύκαμπτα, μαλακά ή σκληρά σαν σίδηρο. Να είναι κυλινδρικά ή επίπεδα, με σχήμα ευθύ, αγκιστροειδές ή καμπύλη. Οι *Opuntias* έχουν ιδιόμορφα αγκάθια, λεπτά, κοντοκομμένα σε ομάδες που ονομάζονται γλωχίδες (glochids). Τέλος υπάρχουν κάκτοι που δεν έχουν καθόλου αγκάθια όπως οι *Ariocarpus*, *Astrophytum asterias* κ.α. αλλά μόνο χνούδι και τριχίδια.



Εικόνα 2: Διάφοροι τύποι αγκαθιών:  
1.*Ferocactus*, 2.*Rebutia*, 3.*Espositoa*,  
4.*Pediocactus*, 5.*Mammillaria theresae*



Εικόνα 3 :Το είδος *Ferocactus latispinus* έχει ισχυρά, αιχμηρά αγκάθια.

Τα **άνθη** των κάκτων είναι άμισχα, ακτινόμορφα εκτός από το γένος



*Zygocactus* που έχει ζυγομορφικά άνθη. Στις περισσότερες περιπτώσεις διαρκούν πολύ λίγο ή ανοίγουν το βράδυ και κλείνουν την ημέρα. Είναι ερμαφρόδιτα δηλαδή αρρενα και θηλυκά όργανα βρίσκονται στο ίδιο άνθος εκτός από μερικά είδη όπως *Opuntia* και τη *Mammillaria dioica*. Έχουν λεπτά πέταλα με μεταξένια υφή, διατεταγμένα σε δύο σειρές που στη βάση τους ενώνονται και σχηματίζουν σωλήνα. Το χρώμα τους

ποικίλει και μπορεί να είναι λευκό, κίτρινο, πορτοκαλί, λιλά, κόκκινο, ποτέ όμως μπλε. Οι **στήμονες** είναι πολυάριθμοι και βρίσκονται πάντοτε πάνω από την ωοθήκη, η οποία είναι 'υποφυής' και αποτελείται από πολυάριθμα καρπόφυλλα ή είναι μονόχωρη με πολλές σπερμοβλάστες. Τέλος ο **ύπερος** αποτελείται από απλό στύλο με πολυσχιδές στίγμα.

Ο **καρπός** είναι μονοκύτταρη ράγα. Οι καρποί πολλών κάκτων είναι εδώδιμοι όπως οι καρποί της *Opuntia ficus indica*, τα γνωστά μας φραγκόσυκα. Νόστιμοι επίσης θεωρούνται οι καρποί του *Myrtillocarpus geometrizans* που πωλούνται στις αγορές του Μεξικού με το όνομα gymbullos. Οι κόκκινοι καρποί του *Eriophyllum achermanii* έχουν ευχάριστο άρωμα και διουρητικές ιδιότητες.



Το **μέγεθος** των κάκτων μπορεί να είναι οτιδήποτε ανάμεσα στο ένα εκατοστό (π.χ. Blossfeldia) και τα δέκα μέτρα (π.χ. Pachycereus, Carnegiea κ.λ.π.)

#### 4. ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΚΑΚΤΩΝ

Είναι φυτά με μεγάλη διακοσμητική αξία, όχι μόνο εξαιτίας της κατασκευής του κορμού τους, αλλά και των παράξενων λουλουδιών τους, δίνοντας μια ατμόσφαιρα εξωτική. Όλα αυτά τα φυτά έχουν την ικανότητα ν' αποθηκεύουν νερό σε κάποιο όργανο τους, στις ρίζες, στον κορμό, στα φύλλα. Πιο συγκεκριμένα, οι κάκτοι αποθηκεύουν το νερό στους βλαστούς και στη ρίζα. Τα φύλλα τους έχουν τη μορφή αγκαθιών και η φωτοσύνθεση γίνεται από τους βλαστούς. Όμως το κύριο χαρακτηριστικό τους, και μάλιστα εκείνο που ξεχωρίζει τους κάκτους από τ' άλλα παχύφυτα, είναι οι «**αρεόλες**». Η αρεόλη είναι ένα εξειδικευμένο όργανο, ένα χνουδωτό «μαξιλαράκι», από το οποίο ξεκινούν τ' αγκάθια, τα άνθη και οι νεαροί βλαστοί των κάκτων. Ακόμα και αν ένας κάκτος δεν έχει αγκάθια, θα έχει οπωσδήποτε αρεόλη.



Οι κάκτοι και τα άλλα παχύφυτα μοιάζουν μεταξύ τους και έχουν τουλάχιστον ένα κοινό σημείο, την ικανότητα τους να επιβιώνουν σε αντίξοες συνθήκες. Υπάρχουν όμως και διαφορές όπως ότι στους κάκτους διακρίνουμε κορμό και σαρκώδεις βλαστούς με πολλές πλευρές σε περίεργα σχήματα, χωρίς φύλλα ή σε σπάνιες περιπτώσεις όπου υπάρχουν φύλλα, αυτά είναι ασήμαντα και συχνά πέφτουν.

Όλοι οι κάκτοι είναι γνήσια παχύφυτα, αλλά ταυτόχρονα παρουσιάζουν και κάποια χαρακτηριστικά που δεν τα συναντάμε πουθενά αλλού στο φυτικό βασίλειο. Είναι φυτά δικοτυλήδωνα και αυτό σημαίνει ότι όταν βλαστήσει ο σπόρος, αναπτύσσει δυο ημισφαιροειδείς μακρουλές «πλάκες», τις κοτυληδόνες. Από το κέντρο τους αναπτύσσεται το μικροσκοπικό φυτό. Όλα τα είδη των κάκτων είναι πολυετή και συχνά χρειάζονται αρκετά χρόνια μέχρι να φτάσουν στο στάδιο της ανθοφορίας. Αντίθετα από τα ετήσια φυτά, στα οποία οι σπόροι βλαστάνουν, ωριμάζουν και ανθίζουν μέσα σε μια εποχή, οι κάκτοι αναπτύσσονται αργά και γενικά, πρέπει να περάσουν δύο ή και περισσότερα χρόνια πριν εμφανιστούν άνθη.

### **Τα κύρια χαρακτηριστικά των κάκτων είναι συνοπτικά τα εξής :**

- Κάθε σπόρος έχει δύο κοτυληδόνες.
- Τα πέταλα του άνθους βγαίνουν πάντα από την κορυφή της ωοθήκης.
- Όλα τα φυτά της οικογένειας *Cactaceae* είναι πολυετή.
- Οι βλαστοί τους διογκώνονται, αποθηκεύουν νερό, δίνουν την εμφάνιση φύλλων και φωτοσυνθέτουν ενώ τα φύλλα τους έχουν μεταμορφωθεί σε αγκάθια. Έτσι μειώνουν σημαντικά την επιφάνεια διαπνοής και έτσι έχουν ελάχιστη ή και μηδαμινή απώλεια νερού που τα βοηθάει να επιβιώνουν σε ξερά και ερημικά κλίματα.

(οι Ιθαγενείς του Μεξικού γνωρίζουν την ικανότητα των κάκτων ν' αποταμιεύουν στους βλαστούς νερό, γι' αυτό όταν ταξιδεύουν στην έρημο και δεν έχουν νερό κόβουν ένα βλαστό και ρουφούν το νερό που βρίσκεται μέσα.)



- Το ριζικό τους σύστημα είναι πολύ επιφανειακό και απλώνεται σε μεγάλη έκταση, με αυτό τον τρόπο όταν βρέξει έστω και λίγο ο κάκτος απορροφάει το νερό πριν προλάβει ν' απορροφηθεί από την άμμο της ερήμου.
- Οι κάκτοι απορροφούν το διοξείδιο του άνθρακα από την ατμόσφαιρα τη νύχτα, το αποθηκεύουν και το χρησιμοποιούν την ημέρα, οπότε γίνεται η φωτοσύνθεση και η παραγωγή ενέργειας. Τη νύχτα, η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι χαμηλότερη και η ατμοσφαιρική υγρασία υψηλότερη, άρα οι συνθήκες δεν ευνοούν την εξάτμιση του νερού από τα φυτά.
- Τα αγκάθια μειώνουν την ταχύτητα του αέρα κοντά στο φυτό και το σκιάζουν, εμποδίζοντας την εξάτμιση νερού. Ταυτόχρονα προστατεύουν τα φυτά από διάφορα ζώα.
- Τα εντυπωσιακά άνθη προσελκύουν έντομα που θα βοηθήσουν στη γονιμοποίηση και συνεπώς στην παραγωγή σπόρων.
- Όλοι οι κάκτοι σφαιρικοί, κυλινδρικοί, πεπλατυσμένοι ή φυλλόμορφοι, ανεξάρτητα από το σχήμα και το μέγεθος τους, διαθέτουν έναν ιδιόμορφο ακραίο οφθαλμό που ονομάζεται «άλως».



Εικόνα 4: Άλως σε κάκτους

ακραίο οφθαλμό που ονομάζεται «άλως». Σε ορισμένα είδη δεν είναι εμφανής, αλλά συνήθως μοιάζει μ' ένα μικρό στρογγυλό ή μακρουλό εξόγκωμα που αποτελείται από ένα πυκνό χνούδι ή από σκληρά τριχίδια. Σε ορισμένα είδη όπως είναι η *Opuntia* (η γνωστή μας φραγκοσυκιά), τα τριχίδια αυτά είναι οξύτατα και πολύ λεπτά και ξεκολλούν εύκολα από το φυτό

μ' ένα άγγιγμα του χεριού. Αν τα τριχίδια αυτά έρθουν σ' επαφή με το δέρμα μπορεί να του προκαλέσουν ερεθισμό. Στην πραγματικότητα, η άλως περιλαμβάνει δυο σημεία έκπτυξης που συχνά είναι τοποθετημένα τόσο κοντά ώστε να μοιάζουν μ' ένα. Η άλως αναπτύσσει τ' αγκάθια από το κάτω μέρος και τον ανθοφόρο οφθαλμό από το πάνω μέρος της. Αυτό είναι ένα από τα σημαντικότερα βοτανολογικά χαρακτηριστικά των κάκτων.

- Το άνθος βρίσκεται πάντα πάνω από την ωοθήκη ή τον «καρπό».
- Ο καρπός, από βοτανολογική άποψη είναι μια μονοκύτταρη ράγα, και περιέχει πολυάριθμα σπέρματα.

Οι κάκτοι έχουν βρεθεί με πολλά σχήματα και μεγέθη. Μερικοί γίνονται πολύ μεγάλοι και ψηλοί, άλλοι έχουν διαστάσεις θάμνου και επίσης υπάρχουν πολλά είδη που παραμένουν μικροσκοπικά σε όλη τους τη ζωή. Οι περισσότεροι έχουν σφαιρικό σχήμα και μικρό μέγεθος. Από την άλλη μεριά, τα είδη με κυλινδρικό κορμό έχουν συνήθως μεγάλο μέγεθος όταν φτάσουν στην ωριμότητα. Πολλά έχουν σαρκώδεις πεπλατυσμένους κλάδους, όπως ισχύει ιδιαίτερα για τα μέλη του είδους *Opuntia*. Υπάρχουν πολλά γένη που οι βλαστοί και τα κλαδιά τους έχουν σχήμα φύλλου. Αυτό συμβαίνει κυρίως στα γένη των επίφυτων *Epiphyllum* και *Rhipsalis*. Μόνο λίγα είδη έχουν πραγματικά φύλλα και δίνουν την εντύπωση αναρριχώμενης τριανταφυλλιάς. Άλλα έχουν «ψευδόφύλλα» που εμφανίζονται στους νεαρούς βλαστούς και στη συνέχεια ξεραίνονται σταδιακά και πέφτουν καθώς ωριμάζουν τα κλαδιά. Οι περισσότεροι κάκτοι έχουν αγκάθια, που συχνά είναι μακριά και πολύ

μυτερά, υπάρχουν όμως και πολλά είδη που ή δεν έχουν καθόλου αγκάθια ή που φαίνονται σαν να μην έχουν.

Όπως και για άλλα είδη φυτών έτσι και για τους κάκτους είναι χρήσιμο να γνωρίζει κανείς τις συνθήκες περιβάλλοντος στη φυσική περιοχή καταγωγής τους ώστε να προσπαθήσει να τις μιμηθεί στο σπίτι ή στον κήπο του.

Για να καταταγεί ένα φυτό στην οικογένεια των κάκτων πρέπει να έχει όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά.

Στο σύνολο όμως της παραγωγικής ανθοκομίας της χώρας μας έχουν περιορισμένο οικονομικό ενδιαφέρον για τους παρακάτω λόγους.

- Έχουν πολύ βραδύ ρυθμό ανάπτυξης σε σύγκριση με άλλα καλλωπιστικά φυτά.
- Πολλά είδη κάκτων εισέρχονται στην περίοδο ανθοφορίας μετά από πολλά χρόνια και η ανθοφορία τους είναι περιορισμένης διάρκειας.
- Οι περισσότεροι κάκτοι πολλαπλασιάζονται πολύ εύκολα έτσι ώστε ο καθένας χωρίς ιδιαίτερες γνώσεις να μπορεί ν' αποκτήσει τα φυτά που θέλει.
- Η πολύ υψηλή τιμή που έχουν τα φυτά μεγάλης ανάπτυξης λόγω της μεγάλης ηλικίας τους.
- Μια σειρά άλλων λόγων είναι οι αισθητικοί και λειτουργικοί, όπως π.χ. τ' αγκάθια που φέρουν και το ιδιόμορφο σχήμα, που σε συνδυασμό με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις τους καθιστούν αδύνατο τον συνδυασμό τους με άλλα φυτά, σε μια ζαρντινέρα ή σ' ένα παρτέρι. Άλλωστε είναι ο λόγος που χρησιμοποιούνται σχεδόν αποκλειστικά μεμονωμένα σε γλάστρες ή σε βραχόκηπους.

## **5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

### **5.1 ΣΕ ΦΩΣ**

Η καταγωγή των φυτών αυτών δικαιολογεί και τις μεγάλες απαιτήσεις που έχουν σε φως και καθαρή ατμόσφαιρα. Φυτά τα οποία διατηρούνται σε εσωτερικούς χώρους θα πρέπει να τοποθετούνται κοντά στο παράθυρο έτσι ώστε να εκμεταλλεύονται το μέγιστο της ηλιακής ακτινοβολίας. Επίσης θα πρέπει να προστατεύονται από τα ρεύματα του αέρα στα οποία είναι ευαίσθητα.

Όστοςο υπάρχουν και μερικά φυτά που αναπτύσσονται σε σκιερά και ημισκιερά μέρη. Τα γένη *Rhipsalis* και *Eriphyllum* καθώς και τα συγγενή προς αυτά, αναπτύσσονται καλύτερα σε σκιερό μέρος και οι απαιτήσεις τους σε φως περιορίζονται σε δύο ώρες ηλιοφάνεια αργά το απόγευμα. Τα γένη *Crassula*, *Gasteria* και *Ceropegias* προτιμούν ημισκιερά μέρη.

Έχει παρατηρηθεί στη φύση και στο θερμοκήπιο ότι κάτω από συνθήκες υψηλού φωτισμού οι κάκτοι αναπτύσσουν ένα καστανό χρωματισμό. Ο μεταχρωματισμός οφείλεται στη χρωστική ανθοκυανίνη η οποία βρίσκεται στα εξωτερικά κύτταρα των βλαστών και των φύλλων. Η χρωστική φαίνεται να δρα σαν φίλτρο, προστατεύοντας τους ιστούς από την καταστροφή. Το παραπάνω φαινόμενο είναι πολλές φορές αντιστρεπτό και έτσι με ελαφρά σκίαση αποκτούν και πάλι το πράσινο χρώμα τους. Τέλος υπάρχουν μερικά είδη όπως αυτά του γένους *Caramulla* που φέρουν εξωτερικά ένα μόνιμο

καστανό μεταχρωματισμό δίνοντας την όψη νεκρών φυτών, ενώ στην πραγματικότητα είναι μια μόνιμη προστασία των εσωτερικών ιστών από την έντονη ηλιακή ακτινοβολία.

## **5.2 ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ**

Τα περισσότερα φυτά χρειάζονται σχετικά υψηλές θερμοκρασίες για την ανάπτυξη τους. Αντέχουν θερμοκρασίες μέχρι 40°C ενώ η ιδανική θερμοκρασία είναι γύρω στους 25°C. Την εποχή της ταχείας αύξησης η θερμοκρασία δεν πρέπει να πέσει κάτω από 18°C.

Το χειμώνα, και όταν τα φυτά διατηρούνται σε ξηρό περιβάλλον χωρίς να ποτίζονται σχεδόν καθόλου, η θερμοκρασία των 5°C είναι ικανοποιητική και πολλές φορές απαραίτητη για τη δημιουργία λουλουδιών την επόμενη χρονιά. Μικρής διάρκειας πτώσεις της θερμοκρασίας και κάτω από 5°C, δεν έχουν σοβαρές επιπτώσεις στα φυτά.

Σε περιοχές που το χειμώνα υπάρχει υψηλή υγρασία είναι ασφαλέστερη μια θερμοκρασία περίπου 10°C.

## **5.3 ΛΗΘΑΡΓΟΣ**

Οι κάκτοι διέρχονται από μια περίοδο ανάπαυσης η διάρκεια της οποίας ποικίλει από είδος σε είδος. Την περίοδο αυτή τα φυτά τοποθετούνται σε δροσερό αλλά φωτεινό περιβάλλον θερμοκρασίας 5-10°C. Η θερμοκρασία αυτή συμβάλλει σε κάποια είδη θετικά στις διαδικασίες σχηματισμού των ανθικών καταβολών. Επειδή την περίοδο αυτή οι φυσιολογικές λειτουργίες των φυτών είναι περιορισμένες, οι φροντίδες που παρέχουμε είναι φροντίδες συντήρησης. Έτσι σταματάει η λίπανση και τα ποτίσματα περιορίζονται σε 1-2 το μήνα.

## **5.4 ΝΕΡΟ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΟΤΙΣΜΑΤΩΝ**

Το πότισμα είναι ένας σημαντικότερος παράγοντας για την επιτυχία μιας καλλιέργειας. Όμως πότε πρέπει να ποτίζουμε; Αν υπάρχουν ενδοιασμοί για το αν τα φυτά χρειάζονται νερό ή όχι, είναι προτιμότερο να μην τα ποτίζουμε καθόλου. Το πότισμα πρέπει να γίνεται πάντα συγκρατημένα και προσεχτικά. Αν τα ποτίσουμε όταν δεν το χρειάζονται ή αν τους ρίξουμε πάρα πολύ νερό, μπορεί να πάθουν σοβαρές βλάβες. Όταν περάσει η εποχή της ανάπαυσης, πρέπει ν' αρχίσουμε το πότισμα πολύ προσεχτικά, αυξάνοντας σιγά-σιγά την ποσότητα νερού καθώς αρχίζει να βελτιώνεται ο καιρός, οπότε οι γλάστρες θα στεγνώνουν πιο γρήγορα. Όταν έρθει αυτή η εποχή ποτίζουμε



τα φυτά μας πολύ καλά. Δεν πρέπει ν' αφήνουμε ποτέ τις γλάστρες να πατούν σε νερό γιατί έτσι παρεμποδίζετε η σωστή αποστράγγιση. Από την άλλη μεριά το πότισμα με μικρές «κουταλιές» νερού κάθε μέρα είναι εξίσου κακό ή και χειρότερο. Τα φυτά πρέπει να χρησιμοποιούν τις θρεπτικές ουσίες που έχουν στην διάθεση τους, γιατί αλλιώς παθαίνουν και αυτά μια δικιά τους μορφή «δυσπεψίας» ενάντια στην οποία δεν διαθέτουν καμία φυσική αντίσταση. Σε μια τέτοια περίπτωση τα φυτά κινδυνεύουν να σαπίσουν και το σάπισμα αρχίζει από τις ρίζες και εξαπλώνεται προς τα πάνω.

Δεν είναι απαραίτητο να ποτίζουμε τα φυτά από κάτω αρκεί όταν πάρουν πολύ νερό να τ' αφήσουμε να στραγγίσουν πολύ καλά. Από την άλλη το πότισμα από πάνω είναι πολύ ικανοποιητικό και επιπλέον τα ξεπλένει. Αυτή η μέθοδος ποτίσματος έχει πολλά πλεονεκτήματα αρκεί το έδαφος να είναι πορώδες και να μην συγκρατεί το νερό. Αυτό όμως δεν πρέπει να γίνεται τις ζεστές ώρες της ημέρας. Το πότισμα πρέπει να γίνεται πολύ πριν φτάσει στο ζενίθ ο ήλιος, έτσι ώστε το νερό που απομένει πάνω στα φυτά να μπορεί να διασκορπιστεί σταδιακά καθώς ανεβαίνει η θερμοκρασία. Ακόμη μπορούμε να ποτίσουμε αργά το απόγευμα ή νωρίς το βράδυ.

Όσο για το πότε πρέπει να ποτίζουμε τα φυτά και πότε όχι, πρέπει να φροντίζουμε να μιμούμαστε όσο πιο λογικά μπορούμε τις φυσικές συνθήκες μέσα στις οποίες ζουν κανονικά τα φυτά. Στο φυσικό τους περιβάλλον υπάρχουν διαστήματα ξηρασίας και εποχές με καταρρακτώδεις βροχές. Ανάμεσα σ' αυτές τις δύο ακραίες καιρικές συνθήκες τα φυτά πραγματικά ξεραίνονται. Επίσης δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι σε πολλές άνυδρες περιοχές το πρωί υπάρχει δροσιά η οποία βοηθά γενικά την ανάπτυξη των φυτών.

Κάτι που πρέπει να προσέξουμε ιδιαίτερα είναι το φύτεμα των φυτών σε γλάστρες. Αυτό μπορούμε να το κάνουμε οποιαδήποτε εποχή του χρόνου εκτός από τα διαστήματα που το φυτό έχει μπουμπούκια ή άνθη. Αν διαταράξουμε το φυτό σε μια τέτοια περίοδο είναι πολύ πιθανό να σταματήσει η ανθοφορία για εκείνη την εποχή. Η καλύτερη εποχή για το φύτεμα είναι προς το τέλος του χειμώνα και πριν τα φυτά αρχίσουν να βγάζουν νέες ρίζες ή βλαστούς.

Η γλάστρα που θα χρησιμοποιήσουμε πρέπει οπωσδήποτε να έχει οπωσδήποτε το κατάλληλο μέγεθος ώστε να χωράει άνετα το φυτό. Στη γλάστρα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε ένα πορώδες μείγμα για φύτεμα και παράλληλα να υποβοηθήσουμε την καλή αποστράγγιση του νερού. Γι' αυτό το σκοπό δεν πρέπει ν' αρκестούμε μόνο στο να τοποθετήσουμε ένα κεραμίδι πάνω από την τρύπα της γλάστρας, αλλά ν' απλώσουμε και κομμάτια από κεραμίδι ή χοντρό χαλίκι σ' ένα στρώμα πάχους 1-2cm ή και περισσότερο ανάλογα με το μέγεθος και το βάθος της γλάστρας. Επίσης καλό θα είναι να ρίξουμε κομματάκια κάρβουνο για να εμποδίσουμε την απομάκρυνση του χώματος.



Όταν θα φυτέψουμε το φυτό, προσέχουμε οι ρίζες του να είναι απλωμένες και όχι στριμωγμένες, και πρέπει να φροντίσουμε επίσης να κόψουμε καλά όλες τις ρίζες που έχουν σπάσει ή έχουν κάποια βλάβη. Μετά ρίχνουμε αρκετό χώμα για να σκεπαστούν τα χαλίκια ή τα κεραμίδια, κρατάμε το φυτά στη θέση του και ρίχνουμε σιγά-σιγά κι' άλλο χώμα, γεμίζοντας τη γλάστρα μέχρι 1cm από τα χείλη ενώ ταυτόχρονα χτυπάμε ελαφρά τη γλάστρα για να κατακάθεται το χώμα. Τέλος πιέζουμε την επιφάνεια του χώματος με τα δάχτυλα. Το μείγμα του χώματος πρέπει να είναι μόλις υγρό και όχι στεγνό. Το πρώτο πότισμα γίνεται λίγες μέρες μετά το φύτεμα.

## **5.5 ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ**

Η όλη κατασκευή τους τείνει να εκπληρώσει ένα και μόνο σκοπό: την εξοικονόμηση του πολύτιμου και σε αραιά διαστήματα διαθέσιμου νερού, που επιτυγχάνεται μέσα από τρεις διαφορετικές λειτουργίες:

- την απορρόφηση του νερού
- την αποθήκευση του στους ιστούς των φυτών και
- την παρεμπόδιση της εξόδου του από τα φυτά.

Το όργανο που είναι κυρίως υπεύθυνο για την απορρόφηση νερού είναι **η ρίζα**. Τα φυτά μας ανάλογα με τις εδαφικές συνθήκες της περιοχής που φύονται έχουν αναπτύξει κατάλληλο ριζικό σύστημα που επιτρέπει την αποτελεσματική απορρόφηση και συγκράτηση του νερού. Όσα είδη φύονται σε βραχώδεις περιοχές έχουν ρίζες βαθιές, πασσαλώδεις για να φτάνουν στα κατώτερα στρώματα του εδάφους όπου υπάρχει περισσότερη υγρασία. Σε τοποθεσίες υπερβολικά ξηρές με ακανόνιστες, μικρού ύψους βροχές, διαμορφώθηκαν ρίζες κονδυλώδεις, όπου αποθηκεύεται νερό και χρησιμοποιείται στο διάστημα της ξηρασίας. Σε άνομβρες, ημίξηρες πεδιάδες, όπου η κύρια πηγή νερού είναι η νυχτερινή δροσιά και η υγρή ομίχλη τα φυτά έχουν αναπτύξει πυκνό, εκτεταμένο δίκτυο λεπτών ριζών, ικανό ν' απορροφήσει και την πιο ασήμαντη επιφανειακή υγρασία. Το νερό που απορροφάται από τις ρίζες, αποθηκεύεται στα σαρκώδη τμήματα των κάκτων, σε ειδικά διαμορφωμένους ιστούς που αποτελούνται από μεγάλα υδαρή κύτταρα με λεπτά τοιχώματα και θαλάμους αέρα, σαν σφουγγάρια.

Ο χυμός των κυττάρων είναι λεπτόρρευστος και έχει πικρή γεύση. Η θερμοκρασία του χυμού είναι αρκετά υψηλότερη από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος, πράγμα που επιτρέπει στα φυτά ν' αντέχουν θερμοκρασίες 15-20°C μεγαλύτερες από εκείνες που θα άντεχαν άλλα φυτά. Σημαντική ιδιότητα των κυττάρων είναι η ικανότητα τους να συρρικνώνονται όταν υπάρχει έλλειψη νερού και να διογκώνονται πάλι παρουσία νερού, χωρίς να σπάσουν, πράγμα που θα ήταν καταστροφικό για την ζωή τους. Αυτή ακριβώς η ιδιότητα παρέχει τη δυνατότητα στα φυτά να μειώνουν στο ελάχιστο τον όγκο τους την εποχή της ξηρασίας και να εκθέτουν μικρότερη επιφάνεια στην ατμόσφαιρα.

Η διασφάλιση του νερού που αποθηκεύεται, έχει ζωτική σημασία για την επιβίωση τους. Γενικά όλα τα φυτά απελευθερώνουν νερό στο περιβάλλον είτε με εξάτμιση απ' τα τοιχώματα των κυττάρων της επιδερμίδας ή με τη λειτουργία της διαπνοής απ' τα στομάτια των φύλλων.

Οι ποσότητες του νερού που χάνονται με αυτούς τους δύο τρόπους είναι τεράστιες. Για παράδειγμα, ένα δέντρο μηλιάς, μέσης ανάπτυξης αποδίδει σε μια καλλιεργητική περίοδο περίπου οχτώ τόνους νερό, ενώ το γκαζόν διαπνέει κάθε μέρα νερό όσο και το βάρος του. Οι κάκτοι που προσλαμβάνουν σ' ένα χρόνο τόσο νερό όσο περίπου χάνει ένα φυτό των τροπικών περιοχών σε μια μέρα, δεν είναι δυνατό ν' ακολουθήσουν τους ρυθμούς εξάτμισης και διαπνοής των άλλων φυτών. Αντίθετα είναι απαραίτητο να μειωθεί όσο το δυνατόν περισσότερο το νερό που χάνεται από την επιδερμίδα και τα στομάτια. Και εδώ η φύση εξάντλησε την εφευρετικότητα της για να δημιουργήσει σχήματα και λειτουργίες που να περιορίζουν στο ελάχιστο την εξάτμιση και την διαπνοή.

Στους κάκτους **τα φύλλα** έχουν μετατραπεί σε αγκάθια και ο βλαστός έχει αναλάβει από τα φύλλα τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης. Σε πολλά φυτά τα φύλλα εμφανίζονται μόνο όταν βρέχει και πέφτουν την περίοδο της ξηρασίας, ελαττώνοντας έτσι στο ελάχιστο τις απώλειες του νερού. Τα στομάτια τους απ' όπου χάνεται σημαντική ποσότητα νερού είναι περιορισμένα σε αριθμό και μέγεθος και επιπλέον σε μερικά είδη καλύπτονται με κηρώδες στρώμα ή σκιάζονται από αγκάθια ενώ σε άλλα υπάρχουν τριχίδια που δημιουργούν μονωτικό στρώμα αέρα, που εμποδίζουν την έξοδο του νερού.

**Τα άνθη**, που είναι πηγή εξόδου μεγάλων ποσοτήτων νερού έχουν κατάλληλη διαμόρφωση για να αντιμετωπίσουν τις ξηροθερμικές συνθήκες του περιβάλλοντος. Είναι συνήθως μικρά, διαμέτρου μόλις λίγων χιλιοστών και παραμένουν ανοικτά για μικρό χρονικό διάστημα. Ακραίο παράδειγμα είναι η άνθηση του *Anacampseros papyracea* που διαρκεί 1-2 ώρες, ενώ στο ίδιο γένος υπάρχουν φυτά που τα άνθη τους δεν ανοίγουν καθόλου (κλειστογαμικά). Ορισμένα είδη που έχουν μεγάλα άνθη π.χ. *Echinopsis* ανθίζουν την νύχτα που η ατμόσφαιρα είναι σχετικά υγρή και μέχρι το επόμενο πρωί έχουν μαραθεί. Τα άνθη των *Stapelias* που παραμένουν ανοικτά αρκετές μέρες είναι δερματώδη, σκληρά και έχουν περιορισμένη διαπνοή.

## 5.6 ΓΛΑΣΤΡΕΣ

Οι πλαστικές γλάστρες ή γλάστρες κατασκευασμένες από γυαλί ή πορσελάνη δεν έχουν πόρους όπως οι πήλινες. Συνεπώς συκρατούν περισσότερο νερό και χρειάζονται αραιότερα ποτίσματα.



**Μέγεθος γλάστρας:** στις μικρότερες γλάστρες το νερό εξατμίζεται ταχύτερα απ' ότι σε μεγαλύτερες ή σε παρτέρια, γι' αυτό και χρειάζονται συχνότερα ποτίσματα.



**Είδος χώματος:** όσο πιο βαρύ, συνεκτικό, αργιλώδες είναι το χώμα τόσο περισσότερο νερό συγκρατεί. Όταν το χώμα περιέχει μεγάλο ποσοστό άμμου, το νερό απορρέει γρήγορα και τα ποτίσματα πρέπει να είναι πιο συχνά.

**Θέση φυτών:** ανάλογα με το που είναι τοποθετημένα τα φυτά (μέσα στο σπίτι, στο μπαλκόνι, στον κήπο ή στο θερμοκήπιο) υπάρχουν διαφορετικές συνθήκες υγρασίας, φωτισμού και θερμοκρασίας που επιβάλλουν διαφορετικούς ρυθμούς ποτίσματος.

**Προσανατολισμός:** φυτά που έχουν βορινή έκθεση χρειάζονται λιγότερο νερό σε σχέση με φυτά που έχουν ανατολική ή νοτιοδυτική έκθεση όπου φωτίζονται και θερμαίνονται περισσότερο.



## 5.7 ΕΔΑΦΟΣ

Οι κάκτοι ευδοκιμούν σε εδαφικά μείγματα καλής στράγγισης, με pH 6-7 και λίγο ανθρακικό ασβέστιο. Η στράγγιση εξασφαλίζεται με την προσθήκη άμμου. Υπάρχουν πολλές συνθέσεις εδαφικών μειγμάτων στα οποία ευδοκιμούν τα διάφορα είδη. Κύριο στοιχείο των συνθέσεων αυτών είναι η παρουσία άμμου σε διάφορες αναλογίες.

Διακρίνονται δυο κατηγορίες εδαφικών μειγμάτων:

- A) μείγματα για σπορεία και
- B) μείγματα για γλάστρες.

Παρακάτω δίδονται συνθέσεις μειγμάτων για κάθε κατηγορία.

Κατάλληλο μείγμα για σπορεία είναι:

- 2 μέρη πηλώδους εδάφους, 3 μέρη τύρφης, 2 μέρη άμμου.
- 40% άμμο, 30% φυλλόχωμα και 30% τύρφη.



**Εικόνα 5:** Συσκευασία χώματος, εμπλουτισμένο με άμμο από την εταιρία πουλημένος.

Κατάλληλο μείγμα για γλάστρες είναι:

- 7 μέρη πηλώδους εδάφους, 3 μέρη τύρφης, 2 μέρη άμμου.
- 1 μέρος κοινό χώμα αργιλοαμμώδες, 2 μέρη άμμου, 1 μέρος φυλλόχωμα.
- 1 μέρος άμμου, 1 μέρος φυλλοχώματος και 1 μέρος τύρφης.

Το φυλλόχωμα πρέπει να είναι πολύ καλά χωνεμένο και η άμμος ποταμίσια.

Σε κάθε m<sup>3</sup> μείγματος προστίθεται ανάλογη ποσότητα μαρμαρόσκονης έτσι ώστε να διορθωθεί το pH του μείγματος στο επίπεδο που προαναφέρθηκε (6-7).

## 5.8 ΣΕ ΛΙΠΑΝΣΗ

Αν όλοι οι άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν (φως, υγρασία, θερμοκρασία) είναι ευνοϊκοί τότε ο ρυθμός αύξησης των φυτών, το χρώμα τους, η άνθηση τους, τ' αγκάθια τους εξαρτώνται από την παροχή θρεπτικών στοιχείων.

Όταν τα φυτά δεν μεταφυτεύονται κάθε χρόνο σε νέο χώμα πρέπει να λιπαίνονται τακτικά με λίπασμα κατά προτίμηση υγρό, υψηλής περιεκτικότητας σε κάλιο. Η λίπανση γίνεται μόνο κατά την περίοδο που αναπτύσσονται. Ποτέ να μην χρησιμοποιούμε μεγάλες δόσεις λιπασμάτων γιατί έτσι μπορεί να καταστρέψουμε τα φυτά μας. Αυτό οφείλεται στην ώσμωση. Ώσμωση είναι ο μηχανισμός, ο υπεύθυνος για την μετακίνηση του νερού μέσα στα φυτά.



Εικόνα 6: Διάφοροι τύποι λιπασμάτων σε κοκκώδη και υγρή μορφή.

Αν ποτίσουμε το φυτό με νερό που περιέχει λίγα άλατα ή μικρή δόση λιπάσματος, το κυτταρικό διάλυμα είναι πυκνότερο απ' το εδαφικό και συνεπώς το νερό με τα διαλυμένα στοιχεία πηγαίνει από το έδαφος στο φυτό που έτσι τρέφεται με τα συστατικά που χρειάζεται και μεγαλώνει κανονικά. Αν αντίθετα ποτίσουμε με νερό που περιέχει πολλά άλατα ή μεγάλη δόση

λιπάσματος, τότε το διάλυμα στο χώμα είναι πυκνότερο απ' των κυττάρων και το νερό κινείται απ' το φυτό στο χώμα, με πιθανή συνέπεια τον θάνατο του φυτού.

Πάντοτε είναι προτιμότερη η συχνή εφαρμογή λιπασμάτων σε μικρές δόσεις παρά οι μεγάλες δόσεις σε αραιά διαστήματα.

Όταν αγοράζουμε λίπασμα προτιμάμε ένα πλήρες προϊόν. Τα λιπάσματα του εμπορίου πρέπει να γράφουν την σύνθεση τους πάνω στο δοχείο ή το σάκκο. Κάθε λίπασμα βέβαια πρέπει να περιέχει άζωτο και κάλιο, είναι όμως προτιμότερο ν' αγοράζουμε λίπασμα με τα ουσιώδη ιχνοστοιχεία όπως για παράδειγμα





σίδηρο, μαγνήσιο, χαλκό, βόριο, μαγγάνιο και μολυβδένιο τα οποία παίζουν σημαντικότατο ρόλο στην υγιή ανάπτυξη των φυτών.

Τώρα ως βασική λίπανση στα μείγματα προστίθεται 1.2kg υπερφωσφορικού λιπάσματος (0-20-0) και 0.5kg θειϊκό κάλιο.

Εκτός από την βασική λίπανση που χρησιμοποιείται κατά την παρασκευή των μειγμάτων εφαρμόζονται επιφανειακές λιπάνσεις από την άνοιξη και μετά (περίοδο αύξησης και άνθησης) με λίπασμα που να περιέχει τα τρία βασικά στοιχεία (άζωτο, φώσφορος, κάλιο) σε αναλογία 1:3:5. υπενθυμίζεται ότι η λίπανση σταματά την περίοδο ανάπαυσης των φυτών.

## **5.9 ΑΕΡΙΣΜΟΣ**

Στις περιοχές που φύονται οι κάκτοι επικρατούν ισχυροί άνεμοι που ανανεώνουν τακτικά το θερμό αέρα γύρω από τα φυτά. Ο καλός αερισμός τόσο στις ρίζες όσο και στο περιβάλλον των φυτών είναι απαραίτητος ιδιαίτερα όταν τα φυτά είναι τοποθετημένα σε πλαστικό ή γυάλινο θερμοκήπιο. Κακός αερισμός σε συνδυασμό με υψηλή θερμοκρασία δημιουργεί εγκαύματα και αναστέλλει την ανάπτυξη των φυτών ενώ συγχρόνως δημιουργεί ένα καλό περιβάλλον για την ανάπτυξη ασθενειών και κυρίως ευνοεί τις προσβολές από τετράνυχο.

Η θερμότητα και το φως διαπερνούν το τζάμι ή το πλαστικό του θερμοκηπίου σε μορφή ακτινοβολίας μικρού μήκους κύματος. Η ακτινοβολία αυτή θερμαίνει οτιδήποτε μέσα στο θερμοκήπιο και βέβαια και τα φυτά που με τη σειρά τους εκπέμπουν πάλι θερμότητα αλλά σε μορφή ακτινοβολίας μεγάλου μήκους κύματος που δεν περνάει απ' το πλαστικό ή το τζάμι. Συνεπώς η θερμότητα, αν το θερμοκήπιο δεν έχει καλό εξαερισμό, συσσωρεύεται μέσα και η θερμοκρασία αυξάνεται σε βαθμούς καταστρεπτικούς για τα φυτά.

Καλό είναι να τοποθετούνται στον ανοικτό αέρα, έξω από το σπίτι ή το θερμοκήπιο την άνοιξη και το καλοκαίρι. Τέλος να μεταφέρονται μέσα τους ψυχρούς μήνες του χειμώνα.

## **6. ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ**

Οι κάκτοι πολλαπλασιάζονται αγενώς (μοσχεύματα, παραβλαστήματα, εμβολιασμό) και εγγενώς με σπόρο.

### **6.1 ΕΓΓΕΝΗΣ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ**

Με τη μέθοδο αυτού του πολλαπλασιασμού παίρνουμε περισσότερα φυτά όμως λόγω της αργής ανάπτυξης των σποροφύτων το εμπορικό μέγεθος των φυτών εξασφαλίζεται σε μακρύτερο χρονικό διάστημα.

Αυτή η μέθοδος έχει πολλά πλεονεκτήματα, μπορεί βέβαια να είναι πιο αργή από τις άλλες μεθόδους αλλά μπορεί ν' αποδειχτεί πολύ ενδιαφέρουσα και αποδοτική. Ο πολλαπλασιασμός των φυτών με σπόρους είναι πολύ φτηνότερος από άλλες, αφού ο σπόρος στοιχίζει πολύ λιγότερο από ένα αναπτυγμένο φυτό. Αν είμαστε βέβαιοι ότι οι σπόροι που αγοράσαμε είναι καθαροί και γνήσιοι, το φυτό που θα βγει δεν πρόκειται να είναι κάποια

ιδιόμορφη και παράξενη μορφή του είδους. Τα φυτά που αναπτύσσονται από σπόρο προσαρμόζονται εύκολα στο περιβάλλον τους από την αρχή της ζωής τους.

Οι σπόροι των φυτών αυτών, στις περισσότερες περιπτώσεις, αντέχουν για μεγάλα διαστήματα αν και υπάρχουν αρκετές εξαιρέσεις. Πρέπει να φροντίζουμε πάντα ν' αγοράζουμε σπόρους νέας σοδειάς οι οποίοι δεν παρουσιάζουν προβλήματα στη βλάστηση τους. Οι σπόροι που διατίθενται στα διάφορα καταστήματα μπορεί να είναι ανάμεικτοι με αποτέλεσμα να μας δώσουν μια μεγάλη ποικιλία από διαφορετικά είδη. Σε μια τέτοια περίπτωση μπορεί να δυσκολευτούμε να ανακαλύψουμε τα σωστά ονόματα των φυτών που καλλιεργούμε. Υπάρχει επίσης και ένα άλλο πρόβλημα, ότι οι ανάμεικτοι σπόροι μπορεί όχι μόνο ν' ανήκουν σε διαφορετικά είδη αλλά επίσης να διαφέρουν στο μέγεθος και να βλαστάνουν σε διαφορετικές περιόδους. Έτσι, μερικοί μπορεί να βλαστήσουν μέσα σε μερικές μέρες ενώ άλλοι μπορεί να μείνουν μέσα στο έδαφος για μερικές εβδομάδες ή και μήνες πριν βλαστήσουν. Γι' αυτό σε τέτοιες περιπτώσεις δεν πρέπει να βιαστούμε να βιαστούμε να πετάξουμε το χώμα, πιστεύοντας ότι το φυτό δεν έπιασε. Τέλος υπάρχει ένα ακόμη πρόβλημα. Οι μεγαλύτεροι σπόροι πρέπει να φυτεύονται σ' ένα βάθος ίσο περίπου με τη διάμετρο τους. Υπάρχουν όμως και ορισμένοι σπόροι που είναι πολύ λεπτοί και πρέπει να φυτεύονται πάνω στο έδαφος και να ποτίζονται.

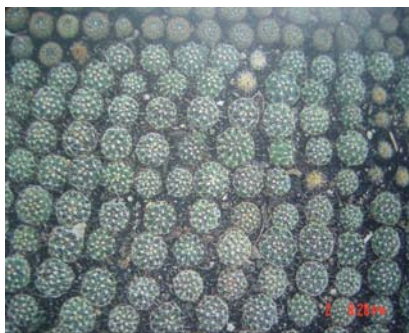
Δύο είναι τελικά οι βασικές προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για την επιτυχία της μεθόδου:

A) η ύπαρξη καλού σπόρου και

B) η εξασφάλιση κατάλληλου υποστρώματος και κατάλληλων συνθηκών ανάπτυξης των σποροφύτων.

Ο σπόρος πρέπει να είναι καθαρός από προσμίξεις και σπόρους άλλων ειδών, να είναι απαλλαγμένος από παθογόνα και καλή βλαστικότητα.

Κατάλληλο υπόστρωμα είναι εκείνο που θα βοηθήσει στην απρόσκοπτη βλάστηση των σπόρων εξασφαλίζοντας υγρασία, αερισμό, καλή στράγγιση και ελαχιστοποίηση των κινδύνων προσβολής των νεαρών φυταρίων από παθογόνα.



Εικόνα 7 Μεταφύτευση σπορόφυτων κατά θέσεις

Ο καταλληλότερος χρόνος σποράς είναι η άνοιξη ή νωρίς το καλοκαίρι εκτός από τα είδη του Ν. ημισφαιρίου που σπέρνονται το φθινόπωρο. Η σπορά γίνεται σε κιβώτια σποράς διατάσεων 40-60cm και βάθος 10-15cm και στα πεταχτά. Οι σπόροι καλύπτονται με λεπτά χαλίκια. Στις συγκεκριμένες διαστάσεις των κιβωτίων η πυκνότητα σποράς είναι περίπου 1500 σπόροι/κιβώτιο. Ένα ποσοστό βλάστησης 80% περίπου θεωρείται ικανοποιητικό.

Η θερμοκρασία του περιβάλλοντος χώρου πρέπει να διατηρείται 20-25°C την ημέρα και την νύχτα να μην πέφτει κάτω από τους 15°C.

Τα κιβώτια τοποθετούνται σε μέρος φωτεινό αλλά προστατευμένο από την άμεση πρόσπτωση των ηλιακών ακτίνων. Η κάλυψη των κιβωτίων με διαφανές πλαστικό βοηθά και συντομεύει τον χρόνο βλάστησης των

σπόρων ο οποίος κυμαίνεται από 15-45 ημέρες. Η πρώτη μεταφύτευση γίνεται μετά από διάστημα 6-12 μηνών περίπου. Στο χρονικό αυτό διάστημα τα σπορόφυτα έχουν αναπτύξει ένα ικανοποιητικό μέγεθος.

Το στάδιο της μεταφύτευσης έχει ως εξής:

Τα σπορόφυτα βγαίνουν από τα κιβώτια σποράς προσεχτικά και χωρίζονται σε δύο ομάδες ανάλογα με το μέγεθος τους. Σε αυτά που έχουν ικανοποιητικό μέγεθος και σε εκείνα που λόγω της πυκνότητας της σποράς δεν έχουν αποκτήσει το επιθυμητό μέγεθος. Το επόμενο βήμα είναι η μερική ριζοκοπή των νεαρών σποροφύτων και των δύο ομάδων. Αυτό κρίνεται απαραίτητο για την ανανέωση του ριζικού τους συστήματος. Στη συνέχεια τα φυτά της πρώτης ομάδας μεταφυτεύονται σε γλαστράκια, ενώ τα φυτά της δεύτερης ομάδας μεταφυτεύονται πάλι σε κιβώτια σποράς αλλά αυτή τη φορά κατά θέσεις έτσι ώστε να έχουν τον απαιτούμενο χώρο για τη σωστή ανάπτυξη τους. Όταν αποκτήσουν και αυτά το σωστό μέγεθος μεταφυτεύονται σε γλαστράκια όπως και τα προηγούμενα της πρώτης ομάδας. Μετά τη μεταφύτευση και για ένα ακόμα χρόνο τα νεαρά σπορόφυτα διατηρούνται σε ζεστό περιβάλλον και



Εικόνα 8 Μεταφυτεμένα σπορόφυτα σε ατομικά γλαστράκια

σε φωτεινές θέσεις, πάντα όμως προστατευμένα από την ηλιακή ακτινοβολία.

Το πρώτο πότισμα γίνεται συνήθως 2-3 μέρες μετά την μεταφύτευση τους. Μια ελαφρά λίπανση με πλήρες λίπασμα θα βοηθήσει τα νεαρά φυτά στην ανάπτυξη τους. Χρειάζεται όμως προσοχή στη συγκέντρωση του λιπάσματος που πρέπει να είναι μικρή για να μην δημιουργηθούν συμπτώματα τοξικότητας στα νεαρά σπορόφυτα.

## 6.2 ΑΓΕΝΗΣ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ

Ο αγενής τρόπος πολλαπλασιασμού των φυτών αυτών όπως ήδη προαναφέρθηκε γίνεται με μοσχεύματα και εμβολιασμό.

Είναι ένας απλός τρόπος, προϋποθέτει όμως τη διατήρηση μητρικών φυτών απ' όπου θα λαμβάνονται τα μοσχεύματα. Είναι συνήθης τρόπος πολλαπλασιασμού σε ερασιτεχνικό επίπεδο, γιατί σε μικρό χρονικό διάστημα λαμβάνονται φυτά αναπτυγμένα τα οποία γρήγορα εισέρχονται στην περίοδο ανθοφορίας.

### Α) ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΑ

Η καταλληλότερη εποχή λήψης των μοσχευμάτων είναι το καλοκαίρι, εποχή κατά την οποία παρατηρείται και η μεγαλύτερη ανάπτυξη των φυτών. Τα μοσχεύματα λαμβάνονται συνήθως απ' τα λεπτότερα μέρη του φυτού προσέχοντας η τομή να είναι λεία. Το μέγεθος τους επίσης πρέπει να είναι κανονικό σε σχέση με το είδος. Οι ρίζες βγαίνουν από τις «άλω». Για να ευνοηθεί η ανάπτυξη των ριζών τοποθετούνται όρθιες σε πήλινη γαβάθα γεμάτη με καρβουνόσκονη που έχει αντισηπτικές ιδιότητες για τα βακτήρια. Τα μοσχεύματα παραμένουν για μερικές μέρες σε σκιά ανάλογα με το είδος (με μέσο χρόνο τη μία εβδομάδα), ώστε να στεγνώσουν και να επουλωθεί η

πληγή τους. Έτσι αποφεύγονται τα σαπίσματα, κατόπιν τοποθετούνται σε υπόστρωμα ριζοβολίας που αποτελείται από:

- 3 μέρη άμμου και ένα μέρος φυτοχώματος ή
- 3 μέρη τύρφης και 3 μέρη άμμου.

Ποτίζονται ελαφρά και ραντίζονται συχνά με νερό και διατηρούνται έως ότου ριζοβολήσουν, σε ημισκιερά και θερμά μέρη. Όταν ριζοβολήσουν μεταφυτεύονται σε γλαστράκια και τοποθετούνται σε φωτεινό μέρος και όχι πολύ δροσερό.

Τα μοσχεύματα που χρησιμοποιούνται είναι διαφόρων ειδών. Έτσι διακρίνουμε μοσχεύματα φύλλου, μοσχεύματα από ανθοφόρο στέλεχος και παραβλαστήματα.

#### **Μοσχεύματα φύλλου**

Το μόσχευμα μπορεί να είναι ένα φύλλο. Με τον τρόπο αυτό πολλαπλασιάζονται τα φυτά αυτού του είδους. Αφαιρούνται με προσοχή από τους βλαστούς του προηγούμενου χρόνου φύλλα μήκους 15-20cm, αφήνονται να στεγνώσουν και κατόπιν τοποθετούνται σε υπόστρωμα ριζοβολίας και σε ημισκιερό μέρος μέχρι να ριζοβολήσουν. Η βάση τους κόβεται μυτερή 2-3cm και φυτεύονται έτσι ώστε η «άλω» να βρίσκεται στην επιφάνεια του εδάφους γιατί από θα βγουν οι ρίζες.

#### **Μοσχεύματα από ανθοφόρο στέλεχος**

Αυτός ο τρόπος πολλαπλασιασμού είναι δυνατός σε ορισμένα είδη, κυρίως σε όσα ανθίζουν μια φορά και μετά ξεραίνονται. Κόβεται το ανθικό στέλεχος σε μικρά τεμάχια των 10cm περίπου και στη συνέχεια ακολουθείται η διαδικασία χειρισμού των μοσχευμάτων όπως προαναφέρθηκε.

#### **Παραβλαστήματα**

Αυτά είναι ολοκληρωμένα φυτά που αναπτύχθηκαν στο μητρικό φυτό. Στις περισσότερες περιπτώσεις έχουν σχηματιστεί ρίζες και συνεπώς αποσπώμενα απ' το μητρικό φυτό αναπτύσσονται κανονικά μόνα τους χωρίς ιδιαίτερες περιποιήσεις. Ωστόσο αν αποσπαστούν απ' το μητρικό φυτό χωρίς να έχουν σχηματιστεί ρίζες, τότε η προεργασία φύτευσης γίνεται όπως τα μοσχεύματα.

## **B) ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ**

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται στα φυτά βραδείας ανάπτυξης για να τους δώσει ταχύτερη ανάπτυξη ή για κάκτους που δεν φωτοσυνθέτουν, π.χ. *Gymnocalycium mihanovichii* "Hibotan".

Κατάλληλος χρόνος εμβολιασμού είναι απ' τον Μάιο μέχρι τον Αύγουστο, επειδή το εμβόλιο και το υποκείμενο βρίσκονται σε ζωηρή ανάπτυξη. Το εμβολιασμένο φυτό διατηρείται σε σκιερό μέρος και τα ποτίσματα γίνονται με προσοχή, ώστε το νερό να μη φτάσει στο εμβόλιο και σαπίσει. Τα περισσότερα είδη που χρησιμοποιούνται ως υποκείμενα ανήκουν στο γένος *Cereus*. Είδη *Mammillaria* εμβολιάζονται επιτυχώς πάνω σε υποκείμενο *Trichocereus magrogonus*. Οι σφαιρικοί κάκτοι εμβολιάζονται πάνω σε υποκείμενα των ειδών *Trichocereus pachanoi* και *Cereus peruvianus*, ενώ είδη του γένους *Zygocactus* εμβολιάζονται σε υποκείμενο *Perescia*.

## ΕΙΔΗ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

### • Επίπεδος

Ο εμβολιασμός αυτός πραγματοποιείται συνήθως με σφαιρικού σχήματος εμβόλια π.χ. *Mammillaria* πάνω σε υποκείμενα σε σχήμα κολώνας. Οι χειρισμοί που ακολουθούνται είναι οι εξής:

Το υποκείμενο κόβεται επίπεδα σε κάποιο ύψος και η τομή πρέπει να είναι εντελώς λεία. Κατόπιν αφού κοπεί και το εμβόλιο φέρνονται σε επαφή πιέζοντας ελαφρά το εμβόλιο στο υποκείμενο για να φύγει ο αέρας που υπάρχει μεταξύ των δύο τομών. Το εμβόλιο διατηρείται σε αυτή τη θέση αφού το δέσουμε σταυρωτά με ταινίες.

Κρίνεται σκόπιμο προκειμένου να επιτευχθεί καλύτερη εφαρμογή του εμβολίου με το υποκείμενο, να κόβονται οι βάσεις τους περιφερειακά λοξά. Οι τομές ανανεώνονται αφαιρώντας λεπτές τομές ιστού και απ' το εμβόλιο και απ' το υποκείμενο. Η συγκόλληση επέρχεται μετά από 3-4 εβδομάδες και στο χρονικό αυτό διάστημα τα φυτά διατηρούνται σε ημισκιερό μέρος, ξηρό και θερμό.

### • Πλάγιος

Εδώ το εμβόλιο και το υποκείμενο κόβονται υπό γωνία 45° και στερεώνονται με ξύλινες καρφάκια.

### • Σχιστός

Χρησιμοποιούνται κυρίως για είδη που έρπουν. Στο υποκείμενο γίνεται μία εγκάρσια, λοξή τομή και αφαιρείται η σφήνα. Το κάτω μέρος του εμβολίου κόβεται επίσης σε μορφή σφήνας και εφαρμόζεται πάνω

στο υποκείμενο. Στερεώνονται με τη βοήθεια ξύλινων καρφιών.

### • Μαχαιρωτός εμβολιασμός

Και αυτός εφαρμόζεται σε είδη που έρπουν. Το εμβόλιο κόβεται σε σφήνα και στο υποκείμενο γίνεται μια πλάγια τομή (μ' ένα μαχαίρι), όχι διαμπερής, μέσα στην οποία τοποθετείται η σφήνα του εμβολίου και στερεώνεται με καρφιά.



Εικόνα 9 Είδη εμβολιασμού: α) Επίπεδος β) Πλάγιος γ) Σχιστός δ) Μαχαιρωτός

## 7. ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗ



Οι μεταφυτεύσεις γίνονται την άνοιξη. Για φυτά που ανθίζουν την άνοιξη η μεταφύτευση γίνεται μετά την άνθηση. Η εποχή αυτή συμπίπτει με τη δραστηριοποίηση της ανάπτυξης των φυτών. Τα δοχεία που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι λίγο μεγαλύτερα απ' τα

Εικόνα 10: Μεταφύτευση κάκτου με γάντια

προηγούμενα γιατί οι ρίζες πρέπει να εφάπτονται των τοιχωμάτων του δοχείου, χωρίς όμως να σχηματίζουν πυκνό ριζικό σύστημα. Απαραίτητη είναι η προσθήκη στον πυθμένα του δοχείου χαλικιών για εξασφάλιση της στράγγισης του δοχείου.



Εικόνα 12: Καθάρισμα των φυτών με ειδικό πινέλο.

Στους κάκτους και στα παχύφυτα, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα φυτά, το πότισμα δεν γίνεται

αμέσως μετά την μεταφύτευση παρά μόνο αν περάσουν μερικές μέρες. Αυτό γίνεται για ν' αποφευχθεί ο κίνδυνος σαπίσματος των τυχών τραυματισμένων ριζών κατά την μεταφύτευση. Επίσης την περίοδο αυτή δεν γίνεται καμία εφαρμογή λίπανσης. Τα φυτά

πρέπει να διατηρούνται για αρκετό χρονικό διάστημα μετά τη μεταφύτευση σε σκιερό μέρος.

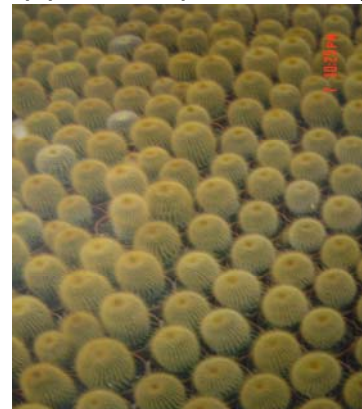
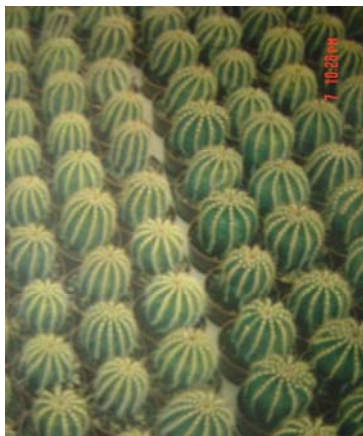


Εικόνα 11: Τοποθέτηση του κάκτου στη μόνιμη γλάστρα.

## 8. ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑ

Υπάρχουν ορισμένοι κανόνες καλλιέργειας που ισχύουν είτε θέλουμε να καλλιεργήσουμε φυτά στο σπίτι είτε στο θερμοκήπιο.

Ο σημαντικότερος ίσως παράγοντας στην καλλιέργεια των φυτών είναι η σύνθεση του εδάφους. Ωστόσο ακόμη και αν έχουμε εξασφαλίσει ένα σωστό έδαφος, δεν είναι αναγκαστικά βέβαιο ότι η καλλιέργεια μας θα είναι επιτυχής, αν δεν έχουμε καλύψει όλες τις ανάγκες των φυτών. Οι διάφορες ποικιλίες μειγμάτων είναι ίσως το πιο αμφιλεγόμενο θέμα στον τομέα της φυτοκομίας. Σήμερα πωλούνται πολλά τυποποιημένα είδη μειγμάτων από καταστήματα



κηπουρικής, από κηπευτικά κέντρα κ.τ.λ. και δεν υπάρχει αμφιβολία ότι τα παρασκευάσματα αυτά είναι χρήσιμα για την καλλιέργεια των φυτών. Παρ' όλα αυτά, καλό θα είναι να προσέχουμε ποιον ακριβώς τύπο μείγματος αγοράζουμε και για ποιο σκοπό είναι κατάλληλο. Αυτές οι πληροφορίες πρέπει να αναγράφονται πάνω στο δοχείο ή στο σάκο. Επίσης, πολλά από τα μείγματα χωρίς χύμα που κυκλοφορούν στο εμπόριο έχουν και αυτά τα πλεονεκτήματά τους. Το αυξανόμενο ενδιαφέρον που παρατηρείται για την καλλιέργεια των κάκτων είχε σαν αποτέλεσμα ν'

αρχίσουν να πωλούνται ειδικοί τύποι μειγμάτων που είναι κατάλληλοι γι' αυτό το σκοπό. Αυτά τα παρασκευάσματα διευκολύνουν τον αρχάριο στην επιλογή ενός σωστού μέσου καλλιέργειας για τα φυτά του. Ωστόσο το μείγμα που θα διαλέξουμε θα πρέπει να είναι πορώδες. Ο παράγοντας αυτός είναι ο σημαντικότερος και αν τον παραβλέψουμε μπορεί να έχουμε σοβαρές απώλειες.

Όλοι οι κάκτοι και τα παχύφυτα πρέπει να έχουν ένα πολύ καλό σύστημα αποστράγγισης του νερού. Αν το νερό δεν διαφεύγει ελεύθερα και πλημμυρίζει το έδαφος, τ' αποτελέσματα μπορεί αν είναι καταστροφικά. Ο καλύτερος τρόπος για να εξασφαλίσουμε την επαρκή αποστράγγιση του εδάφους είναι να συμπεριλάβουμε στο μείγμα χοντρή, πλυμμένη άμμο ή ψιλό χαλίκι σε ποσοστό 30% (αν είναι λιγάκι παραπάνω δεν υπάρχει πρόβλημα, αρκεί να μην το παρακάνουμε!). Μερικά τυποποιημένα μείγματα περιέχουν και άμμο, ενώ, από την άλλη μεριά τα μείγματα που δεν περιέχουν χώμα δεν έχουν ούτε άμμο. Αυτό όμως μπορούμε να το διορθώσουμε και μόνοι μας, προσθέτοντας μια ποσότητα άμμου (πλυμμένη).

Σε περίπτωση που θέλουμε να κατασκευάσουμε το δικό μας μείγμα, μπορούμε να το κάνουμε πολύ εύκολα, ως εξής:

Χρησιμοποιούμε :

- 1/3 άργιλο καλής ποιότητας και καλά αποστειρωμένο.
- 1/3 φυλλόχωμα καλής ποιότητας.
- 1/3 πλυμμένη, χοντρή άμμο ή ψιλό χαλίκι καλής ποιότητας συν μια ποσότητα λιπάσματος βραδείας αποδέσμευσης.  
(Τα μέρη πρέπει να μετρηθούν κατά όγκο).

Πολλές φορές ο καθαρός άργιλος είναι μάλλον δυσεύρετος, πράγμα που σ' ένα μεγάλο βαθμό οφείλεται στην εκτεταμένη χρήση τόσων πολλών ζιζανιοκτόνων, εντομοκτόνων κ.τ.λ. Αν οι ουσίες αυτές συσσωρευτούν στο έδαφος μπορεί να το μολύνουν. Αν το χώμα πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για καλλιέργεια σε γλάστρα, είναι ακόμη πιο απαραίτητο να πάρουμε όλα τ' απαραίτητα προληπτικά μέτρα.

Σε όλες τις καλλιέργειες δεν πρέπει ποτέ να αμελούμε τη χρήση των κατάλληλων λιπασμάτων που θα προσφέρουν στα φυτά τις απαραίτητες θρεπτικές ουσίες. Αν κάποιο φυτό δεν έχει καλό χρώμα ή δείχνει άρρωστο δεν πρέπει να του ρίξουμε λίπασμα μέχρι ν' ανακαλύψουμε ποιο είναι το πρόβλημα. Αρχίζουμε εξετάζοντας τις ρίζες, που είναι ένα από τα πιθανότερα αίτια προβλημάτων. Μπορεί το φυτό να χρειάζεται μεταφύτευση γιατί πιθανόν να έχουν εξαντληθεί όλα τα θρεπτικά συστατικά του χώματος. Σε μια τέτοια περίπτωση το λίπασμα θα έκανε περισσότερο κακό παρά καλό. Γι' αυτό πριν ρίξουμε στο φυτό λίπασμα, είναι προτιμότερο να κόψουμε τις ρίζες που έχουν



προσβληθεί, να το μεταφυτεύσουμε σε μια άλλη γλάστρα με καλό χώμα και να περιμένουμε μέχρι να πιάσει το φυτό, ν' ανακτήσει την υγεία του και ν' αρχίσει να πετάει νέους βλαστούς.

Συνοψίζοντας τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την επιτυχή καλλιέργεια τους πρέπει να δοθεί προσοχή στα παρακάτω σημεία :

1. Χονδρόκοκκο μίγμα χώματος που να επιτρέπει γρήγορη αποστράγγιση και εύκολη ανάπτυξη των ριζών.
2. Ελαφρά όξινο χώμα με χαμηλή περιεκτικότητα σε οργανική ουσία και επάρκεια σε κάλι και φώσφορο.
3. Κατά την ανάπτυξη χρειάζονται πολύ φως, υψηλή θερμοκρασία, καλό αερισμό και τακτικά ποτίσματα.
4. Κατά την περίοδο της «ανάπαυσης» χρειάζονται ψυχρό και ξηρό περιβάλλον, με ελάχιστο ή καθόλου νερό. Οι περισσότεροι κάκτοι αντέχουν σε ελάχιστη θερμοκρασία 5°C το χειμώνα. Σε πολλούς η χαμηλή θερμοκρασία είναι απαραίτητη για την ανθοφορία του επόμενου έτους. Εξαιρέση αποτελούν τα είδη που σχηματίζουν κεφάλι όπως *Melocactus* και *Discocactus*, τα οποία απαιτούν θερμοκρασία μεγαλύτερη από 15°C .
5. Στοιχειώδεις προστασία από το ψύχος, την υπερβολική ζέση και τον καυτερό ήλιο.
6. Καταπολέμηση εντόμων και ασθενειών.

## **8.1 Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟ**

Καλό θα είναι να θυμόμαστε ότι οι μέθοδοι καλλιέργειας που χρησιμοποιούμε είναι αφύσικες. Η φύση ποτέ δεν προόριζε τα φυτά για να αναπτύσσονται μέσα σε θερμοκήπια, κάτω από γυαλί και επομένως σε



γλάστρες. Ωστόσο, ο ενθουσιώδης κηπουρός θέλει γενικά να καλλιεργήσει κάποια εξωτικά φυτά και για να το πετύχει αυτό πρέπει να τα καλλιεργήσει μέσα σ' ένα χώρο όπου να επικρατούν ιδανικές συνθήκες. Το θερμοκήπιο είναι κατάλληλο γι' αυτό το σκοπό, ιδιαίτερα για τα παχύφυτα, γιατί μας επιτρέπει να ελέγχουμε το περιβάλλον των φυτών, πράγμα που είναι απαραίτητο για να

υπάρξει μια ικανοποιητική ανάπτυξη.

Πρέπει να φροντίζουμε το θερμοκήπιο μας να είναι υδατοστεγές, γιατί τίποτα δεν βλάπτει περισσότερο τα φυτά μας από την υγρασία. Πολύ συχνά η υγρασία μπορεί να διεισδύσει στο θερμοκήπιο σε μια εποχή που τα φυτά πρέπει να είναι εντελώς στεγνά και έτσι να μας φέρει άσχημα αποτελέσματα. Εξίσου επικίνδυνα είναι τα ρεύματα, που





αντιμετωπίζονται αν λάβουμε υπόψη μας το θέμα του εξαερισμού. Όμως και εδώ θα πρέπει να προσέξουμε γιατί ο πολύς εξαερισμός, σε λάθος εποχή μπορεί να αποβεί βλαβερός. Γι' αυτό το σκοπό διατίθενται στο εμπόριο ειδικές, μηχανικές συσκευές με τις οποίες μπορεί να φτιάξει ένα τέλειο σύστημα εξαέρωσης. Όταν δεν υπάρχει τέτοιο σύστημα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε κάποιες πιο απλές συσκευές που ανοίγουν και κλείνουν τις οπές εξαερισμού του θερμοκηπίου και που η λειτουργία τους, στις περισσότερες περιπτώσεις, ρυθμίζεται με βάση τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος.

Όταν καλλιεργούμε στο θερμοκήπιο πρέπει οπωσδήποτε να διατηρούμε τα τζάμια καθαρά. Ο ήλιος δεν είναι αναγκαστικά απαραίτητος (αντίθετα μάλιστα, ο πολύς ήλιος μπορεί να βλάψει τα φυτά γιατί τα τζάμια μπορεί να μεγαλώσουν την ένταση του και να τα κάψει. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι δεν χρειάζονται φως, αντίθετα θέλουν αρκετό. Το καλοκαίρι όταν υπάρχουν μεγάλα διαστήματα ηλιοφάνειας θα πρέπει να σκιάζουμε τα φυτά. Στο εμπόριο υπάρχουν διάφορα υλικά γι' αυτό το σκοπό, είτε με τη μορφή τέντας είτε με τη μορφή ενός σπρέι που απλώνεται εξωτερικά και σκιάζει τα τζάμια. Στην περίπτωση που χρησιμοποιήσουμε τη δεύτερη μέθοδο θα πρέπει να αφαιρέσουμε το σπρέι όταν δεν χρειάζεται πια.

Ένα άλλο σημαντικό θέμα είναι η κατάλληλη θέρμανση όταν την απαιτούν οι καιρικές συνθήκες. Όποια συσκευή θέρμανσης και να εγκαταστήσουμε πρέπει να βεβαιωθούμε ότι δεν παρουσιάζει διαρροή καπνού γιατί αν συσσωρευτούν καπνοί μέσα στο θερμοκήπιο θα προκληθούν εκτεταμένες βλάβες στα φυτά μας, πρέπει λοιπόν να παίρνουμε πάντα τη συμβουλή ενός ειδικού. Σε ότι αφορά τη θερμοκρασία τα περισσότερα είδη, κατά το διάστημα που βρίσκονται σε λήθαργο, χρειάζονται μια θερμοκρασία 7-10°C. Το διάστημα αυτό, στο βόρειο ημισφαίριο, συμπίπτει με τους χειμερινούς μήνες. Σ' αυτή τη περίοδο του ληθάργου, από τον Νοέμβριο μέχρι το Μάρτιο, δεν πρέπει να ποτίζουμε καθόλου τα φυτά. Το πότισμα πρέπει ν' αρχίσει μόνο όταν δούμε ότι ο καιρός έχει βελτιωθεί καλά και πρόκειται να παραμείνει σταθερός.

## 8.2 Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ

Πολλά από αυτά που είπαμε μέχρι τώρα ισχύουν επίσης και για την περίπτωση που



Εικόνα 13: Σύνθεση κάκτων σε ψάθινο καλάθι

τα φυτά θα χρησιμοποιηθούν σαν ένα στοιχείο εσωτερικής διακόσμησης του σπιτιού.



Εικόνα 14: Σύνθεση κάκτων σε πλαστική γλάστρα

Τα περισσότερα είδη προσαρμόζονται καλά στο κάπως περιορισμένο περιβάλλον του σπιτιού,

υπάρχουν όμως και άλλα που αναπτύσσονται εξίσου καλά ή και καλύτερα, στο θερμοκήπιο. Είναι σημαντικό λοιπόν να ξέρουμε ποια φυτά είναι πιο κατάλληλα για μέσα στο σπίτι. Υπάρχουν μάλιστα πολλά είδη που καλλιεργούνται γι' αυτό το σκοπό όπως για παράδειγμα οι Σανσεβέριες, ο Ζυγόκακτος (χριστουγεννιάτικος κάκτος) και πολλά άλλα. Αν κάνουμε μια προσεχτική επιλογή, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι πολλά από αυτά τα εξωτικά είδη θα αποτελέσουν μια θαυμάσια διακόσμηση για το σπίτι μας.

Πολλά είδη κάκτων που προέρχονται από την ζούγκλα προσφέρονται ιδιαίτερα για καλλιέργεια μέσα στο σπίτι όπως ο ζυγόκακτος και το *Rhipsalidopsis* (χριστουγεννιάτικοι και πασχαλινοί κάκτοι). Επίσης το είδος *Eriphyllum* είναι ιδανικό γι' αυτό το σκοπό, και ακόμη περισσότερο προσφέρονται τα υβρίδια του, που υπάρχουν σε μεγάλη ποικιλία και είναι ιδιαίτερα όμορφα. Τα περισσότερα είδη αυτού του γένους έχουν μεγάλα εξωτικά άνθη που ανοίγουν την νύχτα και αφήνουν ένα βαρύ άρωμα. Ακόμη πιο ελκυστικές είναι οι πολυάριθμες και πολύχρωμες παραλλαγές – υβρίδια που υπάρχουν τώρα σε διάφορες αποχρώσεις μιας μεγάλης σειράς χρωμάτων όπως ροζ, κόκκινο, πορτοκαλί, μωβ, κίτρινο, κρεμ και λευκό. Αυτά έχουν άνθη που ανοίγουν την ημέρα και έχουν διάμετρο από 5-30cm. Πολλά ειδικευμένα φυτώρια διαθέτουν μια τεράστια ποικιλία τέτοιων ειδών.



Εικόνα 15: Σύνθεση κάκτων μέσα σε γυαλιά με άμμο και βότσαλα

Μερικές ξεχωριστές ποικιλίες είναι οι εξής:

-*Alba superbus*:

Μεγάλα λευκά αρωματικά άνθη που ανοίγουν την ημέρα.

-*Amber queen*:

Σκούρο, πορτοκαλί χρώμα.

-*Chauncey*:

Πολύχρωμο (κόκκινο, πορτοκαλί, πορφυρό).

-*Deutsche kaiserin*:

Μικρά άνθη σε αποχρώσεις του ρόδιου και του ροζ.

-*Fortuna*:

Ροζ, αρωματικά άνθη.

-*Guatemala*:

Μεγάλα άνθη με σκούρο κόκκινο και μωβ χρώμα.

-*Kinchinjunga*:

- Ιδιόμορφα αλλά ελκυστικά άνθη με λευκό – κρεμ χρώμα.
- King midas*:  
Πολύ μεγάλα, χρυσαφένια άνθη με σκούρες λωρίδες.
  - Queen anne*:  
Κίτρινα αρωματικά άνθη όπου τα πέταλα έχουν κατσαρωμένες άκρες.
  - Royal token*:  
Μεγάλα άνθη με σκούρο, πορτοκαλί, κόκκινο χρώμα.
  - Scarletina*:  
Μικρά, κοκκινωπά άνθη.
  - Thalia*:  
Μεγάλα άνθη σε αποχρώσεις του κόκκινου, μωβ και φούξια χρώματος.
  - Zoe*:  
Μεγάλα άνθη με ροζ χρώμα, σαν της μπιγκόνιας.

Αυτά είναι μερικά αντιπροσωπευτικά είδη. Όλα βγάζουν άνθη συνέχεια από τον Απρίλιο μέχρι τον Ιούλιο.

Θα μπορούσαμε να επεκταθούμε περισσότερο στα καλύτερα είδη που προσφέρονται για καλλιέργεια στο σπίτι, αλλά θα το κάνουμε πιο λεπτομερώς παρακάτω.

Τώρα θ' αναφερθούμε σε μερικά πράγματα που αφορούν την καλλιέργεια αυτών των φυτών. Αν θέλουμε να τα καλλιεργήσουμε σε γλάστρες, θα πρέπει ν' ακολουθήσουμε τις ίδιες περίπου μεθόδους που ισχύουν για την καλλιέργεια στο θερμοκήπιο. Ωστόσο τα φυτά που αναφέρουμε εδώ ευδοκιμούν σε δασώδεις περιοχές, όπου το έδαφος είναι πιο πλούσιο, με περισσότερο χούμο και λιγότερο χώμα. Το καλύτερο λίπασμα που υπάρχει γι' αυτά τα φυτά είναι η κοπριά αγελάδας, που πρέπει όμως να είναι εντελώς χωνεμένη. Τα περισσότερα είδη έχουν τις ίδιες περίπου ανάγκες ως προς την αποστράγγιση του εδάφους, το πότισμα, τα λιπάσματα κ.λ.π. Τα επίφυλλα θα ωφεληθούν αν μετά την ανθοφορία βγάλουμε τις γλάστρες στο ύπαιθρο, κατά προτίμηση κάτω από τη σκιά ενός δέντρου. Αν τα ξαναφέρουμε μέσα στο σπίτι, γύρω στο Σεπτέμβριο, πριν αρχίσουν οι παγωνιές, τα φυτά θ' αρχίσουν να μπουμπουκιάζουν από το Δεκέμβριο και μετά. Μ' αυτό τον τρόπο θα γίνουν πιο υγιή και γερά και πολύ πιθανόν να κάνουν πολύ περισσότερα άνθη.

## **9. ΒΛΑΒΕΡΑ ΕΝΤΟΜΑ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ**

Οι κάκτοι, όπως και όλα τα φυτά υποφέρουν από διάφορες ασθένειες και έντομα. Τα προβλήματα αυτά εμφανίζονται πολύ εύκολα αν δεν δώσουμε ιδιαίτερη προσοχή στην καλλιέργεια μας. Ωστόσο με την κατάλληλη φροντίδα δεν είναι δύσκολο να διατηρήσουμε τα φυτά μας υγιή και γερά.

Υπάρχουν πολλά έντομα που προκαλούν ζημιές και στους κάκτους και στα παχύφυτα, αλλά ευτυχώς σήμερα υπάρχουν πολλά διαφορετικά εντομοκτόνα που είναι ιδανικά για τα φυτά μας και μπορούν να μας βοηθήσουν στην καταπολέμηση των βλαβερών εντόμων. Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα είναι τα μυρμηγκία τα οποία δεν προκαλούν τα ίδια ζημιές



στα φυτά, είναι όμως οι κύριοι φορείς μερικών εντόμων που δημιουργούν τα περισσότερα προβλήματα, όπως είναι τα κοκκοειδή, οι τετράνυχοι κ.α.

Οι ασθένειες από την άλλη μεριά τις περισσότερες φορές οφείλονται σε εσφαλμένη μεταχείριση των φυτών ή σε αμέλεια. Το πολύ πότισμα ή το λίγο πότισμα είναι εξίσου επικίνδυνο. Και στη μια αλλά και στην άλλη περίπτωση το ριζικό σύστημα των φυτών μπορεί να σαπίσει και το σάπισμα αυτό να εξαπλωθεί σε ολόκληρο το φυτό. Ο μωλωπισμός είναι ένα άλλο αίτιο ασθενειών. Συχνά οφείλεται σε κακή μεταχείριση των φυτών και στην αρχή προσβάλλει μόνο τον κορμό του φυτού για να εξαπλωθεί όμως γρήγορα και στις ρίζες.

Έχουμε ξαναπεί ότι η πρόληψη είναι πάντα προτιμότερη από τη θεραπεία. Εν τούτοις θα δώσουμε έναν κατάλογο με μερικά από τα έντομα και τις ασθένειες που μπορεί να προσβάλουν τα φυτά μας, καθώς και μερικές συμβουλές για το πώς μπορούμε ν' αντιμετωπίσουμε αυτά τα προβλήματα όταν κάνουν την εμφάνιση τους.

## 9.1 ΒΛΑΒΕΡΑ ΕΝΤΟΜΑ

Τα πιο ενοχλητικά και βλαβερά έντομα των κακτωδών είναι τα **κοκκοειδή**, που συχνά λέγονται και ψώρες. Το σώμα τους έχει διάφορα σχήματα με πόδια μακρὰ και λεπτά και με κεφαλή, θώρακα και κοιλιά που δεν ξεχωρίζουν μεταξύ τους. Φέρουν ρύγχος με το οποίο απομυζούν τους χυμούς των φυτών. Τα κοκκοειδή έχουν την ιδιότητα να βγάζουν κηρώδεις, μεταξώδεις και ρητινώδεις ουσίες και μ' αυτές να φτιάχνουν προστατευτικά καλύμματα, που ονομάζονται ασπίδια. Αυτές οι κηρώδεις ουσίες καμιά φορά μοιάζουν με σκόνη ή με νήματα, γι' αυτό και η προσβολή τους απ' αυτά ονομάζεται βαμβακάδα. Επειδή πολλαπλασιάζονται πολύ γρήγορα, υπάρχει ο κίνδυνος να καταστρέψουν ολόκληρο το φυτό αν δεν επέμβουμε έγκαιρα. Το χρώμα τους ποικίλει από λευκό ή υπόλευκο μέχρι το γκριζωπό.

Οι **μελίγκρες**, πράσινες ή μαύρες και ο **αλευρώδης** απομυζούν τρυφερές κορυφές και δημιουργούν μελίτωμα πάνω στο οποίο αναπτύσσεται ένας μαύρος μύκητας σαν καπνιά. Απ' το μελίτωμα αυτό προσελκύονται και τα μυρμήγκια που επίσης πρέπει να καταπολεμούνται γιατί μεταφέρουν άλλους επιβλαβείς εχθρούς όπως προαναφέραμε. Οι μελίγκρες και ο αλευρώδης καταπολεμούνται με διασυστηματικά εντομοκτόνα που κυκλοφορούν σε μεγάλο αριθμό στο εμπόριο.

**Βαμβακάδα.** Προσβάλλει βλαστούς και ρίζες και είναι από τους πιο συνηθέστερους και επικίνδυνους εχθρούς. Οφείλεται στο έντομο *Pseudococcus citri* και αναγνωρίζεται εύκολα από το λευκό βαμβακώδες περίβλημα, κάτω απ' το οποίο το θηλυκό γεννά τ' αυγά του. Σε αρχικά στάδια είναι εύκολο ν' απομακρύνουμε τα μικρά αυτά έντομα μ' ένα ξυλάκι ή βαμβακάκι ποτισμένο με οινόπνευμα. Σε προχωρημένα στάδια χρειάζεται εντομοκτόνο π.χ. Dimethoate, Ultracide, Dursban, Murphotox.

**Τετράνυχος.** Αυτό το έντομο προσβάλλει συνήθως τα φυτά που μένουν πολύ στεγνά για μεγάλο χρονικό διάστημα σε ζεστό καιρό. Τότε εμφανίζονται αποικίες από μικροσκοπικά έντομα με πορτοκαλί - κόκκινο χρώμα που περιβάλλονται από πολύ λεπτούς ιστούς. Τα έντομα αυτά δύσκολα διακρίνονται με γυμνό μάτι και αν δεν τα καταπολεμήσουμε γρήγορα αρχίζουν να ρουφούν τους χυμούς του φυτού και το παραμορφώνουν. Για να μην

εμφανιστεί ο τετράνυχος, το θερμοκήπιο πρέπει να έχει καλό εξαερισμό. Επιπλέον τα έντομα αυτά αντιπαθούν την υγρή ατμόσφαιρα. Έτσι αν χρησιμοποιήσουμε αυτούς τους δύο παράγοντες σε συνδυασμό, μειώνεται η πιθανότητα να εμφανιστεί το πρόβλημα. Η καλύτερη λύση είναι η χρήση διασυστηματικών εντομοκτόνων.

**Νηματώδεις των ριζών.** Τα σκουλήκια αυτά προσβάλλουν το ριζικό σύστημα των φυτών, προκαλώντας εξογκώματα ή κηλίδες. Μέσα σε αυτά τα εξογκώματα υπάρχουν πολλά μικροσκοπικά σκουλήκια που δεν φαίνονται με γυμνό μάτι. Τα συμπτώματα που παρατηρούμε είναι το κιτρίνισμα των φύλλων και στη συνέχεια παύει ν' αναπτύσσεται το φυτό μας. Σε περίπτωση προσβολής πρέπει να τα καταπολεμήσουμε με δραστικά μέτρα, ακόμη και αν χρειαστεί να κόψουμε όλες τις ρίζες και τα μέρη του βλαστού που παρουσιάζουν ίχνη αποχρωματισμού. Ρίχνουμε στις τομές θείο σε σκόνη, τις αφήνουμε να κλείσουν και μετά το μεταφυτεύουμε σε άλλη γλάστρα, διατηρώντας το σχετικά στεγνό μέχρι να «ξεναπιάσει». Επίσης για την καταπολέμηση αυτών των παρασίτων υπάρχουν διάφορα χημικά παρασιτοκτόνα όπου για να χρησιμοποιήσουμε κάποια από αυτά πρέπει να φορέσουμε ειδικά προστατευτικά ρούχα.

Μπορούμε ν' αναφέρουμε και άλλα βλαβερά παράσιτα όπως είναι οι **γυμνοσάλιαγκες** και τα **σαλιγκάρια** που μπορούμε να τα καταπολεμήσουμε αποτελεσματικά με ειδικά δισκία.

## 9.2 ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Αν διατηρούμε τα φυτά μας σε υγιή κατάσταση και φροντίζουμε να ικανοποιούμε πάντα τις βασικές τους ανάγκες είναι πολύ απίθανο να προσβληθούν από κάποια ασθένεια. Ωστόσο υπάρχουν ορισμένες δυσάρεστες ασθένειες που μπορούν πάντα να εμφανιστούν απροειδοποίητα και σε αυτήν τη περίπτωση πρέπει να πάρουμε άμεσα μέτρα.

**Ωίδιο.** Η ασθένεια αυτή παρουσιάζεται κυρίως στα νεαρά φυτά.

**Μαύρη σήψη.** Αυτή η ασθένεια εμφανίζεται συνήθως σε ορισμένα είδη της οικογένειας *Asclepiadaceae* καθώς και σε μερικούς επίφυτους κάκτους. Συνήθως το στέλεχος αρχίζει να μαυρίζει λίγο κάτω απ' το επίπεδο του εδάφους και συχνά η ζημιά γίνεται πριν την αντιληφθούμε. Οι επιστήμονες πιστεύουν ότι το σάπισμα αυτό οφείλεται σε μια μόλυνση που εισέρχεται στο



βλαστό μέσα από κάποιο ρήγμα των επιφανειακών ιστών. Πιστεύουν επίσης ότι η ασθένεια αυτή έχει σχέση με τη μεγάλη περιεκτικότητα του εδάφους σε άζωτο. Η θεραπεία είναι να κόψουμε τα μέρη που έχουν προσβληθεί, να ρίξουμε σκόνη θείου στις τομές, να τις αφήσουμε να κλείσουν και να μεταφυτεύσουμε το φυτό μας σε άλλη γλάστρα. Για πρόληψη μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε

κατά περιόδους μυκητοκτόνα με βάση το χαλκό.

Εκτός από τις ασθένειες που προκαλούνται από διάφορα παράσιτα συχνά στους κάκτους παρατηρούνται διαταράξεις που οφείλονται σε εσφαλμένη καλλιεργητική τεχνική:

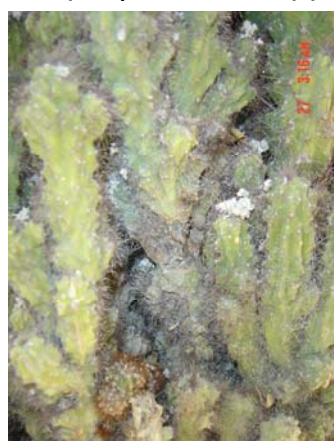
- **Σκάσιμο της επιδερμίδας των βλαστών:**

Αιτία είναι το υπερβολικό ή ακανόνιστο πότισμα ή υψηλές δόσεις αζωτούχων λιπασμάτων. Συνήθως συμβαίνει όταν τα φυτά ποτίζονται απότομα μετά τη χειμερινή ανάπαυση. Με συχνά, ελαφρά ποτίσματα την άνοιξη – καλοκαίρι δεν δημιουργούνται σκασίματα.



- **Μη κανονική ανάπτυξη το χειμώνα:**

Μερικές φορές το χειμώνα αν τα φυτά μας συνεχίζουν να ποτίζονται ιδιαίτερα σε σπίτια με κεντρική θέρμανση δημιουργούνται



παραμορφωμένοι, στραβοί, κιτρινωποί βλαστοί. Πρέπει να τοποθετούνται σε ψυχρό, φωτεινό μέρος χωρίς να ποτίζονται καθόλου.

- **Υπερβολική συρρίκνωση:**

Συμβαίνει το χειμώνα και αποφεύγεται με ελαφρά ψεκάσματα τις ηλιόλουστες μέρες.

- **Κιτρίνισμα των βλαστών ή των φύλλων:**

Συχνά οφείλεται σε έλλειψη ιχνοστοιχείων π.χ. σιδήρου, βορίου και θεραπεύεται με προσθήκη λιπασμάτων την άνοιξη.

- **Εγκαύματα της κορυφής:**

Προκαλούνται ιδιαίτερα σε νεαρά φυτά από έντονο φως. Χρειάζεται ελαφρά σκίαση και καλός αερισμός.

### 9.3 ΤΑ ΣΥΝΗΘΕΣΤΕΡΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΚΑΚΤΩΝ

Διάγνωση, Θεραπεία

ΣΥΜΠΤΩΜΑ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΘΕΡΑΠΕΙΑ
Οι κάκτοι δεν αναπτύσσονται. Δεν υπάρχει νέα βλάστηση.	Πολύ νερό, σάπιες ρίζες. Χώμα πολύ συνεκτικό.	Μεταφύτευση σε νέο χώμα. Λιγότερο νερό.
Βλαστοί ή φύλλα κίτρινα.	Υψηλή θερμοκρασία και ξηρασία	Καλός αερισμός, περισσότερη υγρασία.
Βλαστοί ή φύλλα που αρχίζουν να κιτρινίζουν.	Αλκαλικό έδαφος. Έλλειψη σιδήρου.	Έλεγχος pH εδάφους. Χορήγηση σιδήρου.
Ανοιχτό χρώμα στη νέα νέα βλάστηση.	Βλάβη ριζών.	Μεταφύτευση αφού απομακρυνθούν οι σάπιες ρίζες.
Η νέα βλάστηση είναι λεπτή, επιμήκης, με ανοικτό χρώμα.	Μειωμένο χρώμα.	Μετακίνηση του φυτού σε περισσότερο φως.
Το φυτό δεν ανθίζει ή ανοίγουν λίγα άνθη.	Πολύ άζωτο. Πότισμα κατά τη χειμέρια ανάπαυση.	Λιγότερο άζωτο και περισσότερο φώσφορο και κάλι. Μην ποτίζετε χειμώνα.
Πτώση ανθοφόρων ματιών.	Θερμοκρασία χαμηλή ή με μεγάλες διακυμάνσεις. Ίσως είναι σε ρεύμα αέρα.	Μετακίνηση φυτών σε θερμότερο μέρος, χωρίς ρεύματα.
Μαλακοί, σπογγώδεις βλαστοί.	Χαμηλή θερμοκρασία, πολύ υγρασία.	Αφαίρεση μαλακών, σάπιων τμημάτων. Ψεκασμός με μυκητοκτόνο. Μείωση υγρασίας.
Φελλοποίηση βλαστού κυρίως στη βάση.	Φυσικό χαρακτηριστικό φυτών μεγάλης ηλικίας.	
Φυτά με υαλώδη εμφάνιση το φθινόπωρο και το χειμώνα.	Παγετός.	Καμία θεραπεία. Διατηρείστε τα φυτά ξηρά και σε θερμοκρασία μεγαλύτερη από 5°C.
Κόκκινα στίγματα σαν σκουριά, ιστός αράχνης.	Προσβολή από τετράνυχο.	Ψεκασμός με ακαρεοκτόνο.

## 10. CRISTATA

Με τον όρο αυτό περιγράφονται παραμορφώσεις που είναι δυνατόν να παρουσιαστούν σε όλα τα είδη των φυτών. Λίγες πληροφορίες υπάρχουν σχετικά με τη γένεση αυτών των ανωμαλιών. Το κέντρο αύξησης στο φυτό αποτελείται από ταχέως πολλαπλασιαζόμενα κύτταρα τα οποία συνιστούν το μερίστωμα. Σε σπάνιες περιπτώσεις το φυτό είναι δυνατόν ν' αναπτύξει μεριστώματα σε διάφορα σημεία του σώματος του. Έτσι παρουσιάζεται το φαινόμενο των τερατομορφώσεων.

Σε άλλες επίσης σπάνιες περιπτώσεις το μερίστωμα δεν εντοπίζεται σ' ένα σημείο, αλλά πλατύνεται σε μια γραμμή σαν λοφίο. Έτσι προκύπτει η μορφής **cristata** ή **crest**. Το φαινόμενο αυτό παρουσιάζει ενδιαφέρον και προσδίδει σπανιότητα στα είδη που το φέρουν.

Πιθανές αιτίες γένεσης των παραμορφώσεων αυτών μπορεί να είναι μια οποιαδήποτε εντομολογική προσβολή στο κέντρο αύξησης του φυτού, επίδραση ζιζανιοκτόνων, η ύπαρξη ραδιενέργειας στο έδαφος, μηχανική βλάβη ή μεταλλαγή. Το φαινόμενο όμως πολλές φορές είναι αντιστρεπτό. Έτσι κάποια φυτά που χαρακτηρίζονται σαν *cristata* μπορεί να επανέλθουν μετά από κάποιο χρονικό διάστημα στην προηγούμενη φυσιολογική κατάσταση. Αν η παραμόρφωση οφείλεται σε μεταλλαγή (σπάνια περίπτωση) τότε είναι κληρονομίσιμη.



### 10.1 ΕΔΩΔΙΜΟΙ ΚΑΚΤΟΙ



Πολλοί από αυτούς δίνουν καρπούς που τρώγονται, όπως αρκετά είδη *Cereus*, *Mytilocactus geometrizans* και άλλοι. Ο πιο γνωστός στην Ελλάδα είναι η φραγκοσυκιά (*Opuntia ficus – indica*). Τα φραγκόσυκα τα έφερε στην Ευρώπη ο Χριστόφορος Κολόμβος από την Αμερική. Στη Μεσόγειο μάλιστα εγκαταστάθηκαν τόσο καλά που το επιστημονικό τους όνομα το πήραν από την αρχαία ελληνική Οπουντία που βρισκόταν στη σημερινή Λοκρίδα. Το δεύτερο συνθετικό του ονόματος, το είδος δηλαδή, σημαίνει ινδικό σύκο. Τα φρούτα αυτά είναι πολύ γευστικά και θέλουν πολύ προσοχή στο καθάρισμα γιατί ο φλοιός τους φέρει και αυτός αγκάθια.



## 11. ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΜΕΡΙΚΑ ΕΙΔΗ ΚΑΚΤΩΝ

### 11.1 ΑΣΤΡΟΦΥΤΟ

**Επιστημονική ονομασία:** *Astrophytum myriostigma*

**Οικογένεια:** Cactaceae

**Καταγωγή:** Κ. Μεξικό.

**Περιγραφή:** Μικρός σφαιροειδής έως κωνικός κάκτος. Το ύψος του δεν ξεπερνά τα 10εκ. Το σώμα του φέρει 5 βαθιές πλευρές χωρίς αγκάθια. Στις κορυφές των πλευρών εμφανίζονται οι «άλω» που έχουν χρώμα καφετί. Το σκούρο πράσινο χρώμα του καλύπτεται από μικρά



λευκά έως γκριζωπά στίγματα δίνοντας στο φυτό ιδιαίτερη καλλωπιστική αξία.



**Ανθοφορία:**

Τα άνθη του είναι κιτρινωπά με κοκκινωπά στίγματα στη βάση τους και εμφανίζονται στην κορυφή του φυτού το

καλοκαίρι.

**Καλλωπιστική αξία:** σε θερμές περιοχές καλλιεργείται και για το σχήμα του και για τα άνθη του. Σε ψυχρότερες περιοχές μόνο για το σχήμα του και τον εντυπωσιακό κιτρινωπό χρωματισμό του.

**Πολλαπλασιασμός:** Με σπόρο.

**Απαιτήσεις:** Αρκετά προσαρμόσιμο φυτό, μπορεί να καλλιεργηθεί σε ένα εύρος θερμοκρασιών από 7-30°C. Το καλοκαίρι χρειάζεται κανονικά ποτίσματα με τη διαφορά ότι μεταξύ δύο ποτισμάτων αφήνεται το έδαφος να ξεραθεί τελείως ενώ το χειμώνα δεν πρέπει να το ποτίζουμε.

**Χρήσεις:** Σε δοχεία μεμονωμένο ή σε βραχόκηπους.

### 11.2 ΚΑΡΝΕΓΚΙΑ

**Επιστημονική ονομασία:** *Carnegiea gigantea*

**Καταγωγή:** Αριζόνα των Η.Π.Α.

**Περιγραφή:** Είναι ένας από τους μεγαλύτερους και εντυπωσιακότερους κάκτους γνωστός και ως **κάκτος της ερήμου**. Έχει στυλοειδή μορφή με πολλές ραβδώσεις 12-24 που στις ακμές τους φέρουν μικρά αγκάθια. Έχει πολύ αργό ρυθμό ανάπτυξης και είναι χαρακτηριστικό ότι κάκτος 10 ετών έχει ανάπτυξη μόλις 15εκ. Το ύψος του μπορεί



να φτάσει τα 15μ.

**Ανθοφορία:** ανθοφορεί σπάνια και όταν αυτό γίνει τα άνθη του είναι εξωτερικά πράσινα και εσωτερικά άσπρα.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην επιβλητική στυλοειδή μορφή του σώματος του.

**Απαιτήσεις:** Αρκετά ανθεκτικό φυτό σε συνθήκες όμως θερμού κλίματος.

**Χρήσεις:** Σε δοχεία μεμονωμένο ή σε βραχόκηπους.



### 11.3 ΚΕΡΙΟΝ

**Επιστημονική ονομασία:** *Cereus peruvianus*

**Καταγωγή:** Ν. Αμερική.

**Περιγραφή:** Εντυπωσιακός κάκτος με μεγάλα, καφέ αγκαθιά και με βραχίονες που φέρουν 5-8 ραβδώσεις και χαρακτηριστική αυλάκωση μεταξύ τους. Από τις άλω εμφανίζονται καφέ, μεγάλα αγκάθια. Είναι βραδείας ανάπτυξης. Στην έρημο μπορεί να φτάσει και τα 10μ. ύψος.

**Ανθοφορία:** Τα μεγάλα φυτά που κατά κανόνα είναι φυτεμένα στο έδαφος, ανθοφορούν δίνοντας μεγάλα άνθη μήκους περίπου 15εκ. χρώματος λευκού, που ανοίγουν όμως την νύχτα.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην ιδιαίτερη στυλοειδή μορφή του αν και τα μεγάλα αγκάθια που φέρει περιορίζουν την καλλωπιστική του αξία.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται εύκολα με μικρούς βραχίονες που αναπτύσσονται πλευρικά όταν κοπεί η κορυφή. Τα στελέχη απομακρύνονται απ' το φυτό και μετά από μερικές μέρες φυτεύονται.

**Απαιτήσεις:** Είναι φυτό ανθεκτικό και εύκολο στην ανάπτυξη του. Χρειάζεται κανονικά ποτίσματα το καλοκαίρι και ελάχιστα το χειμώνα. Λίπανση δέχεται μια φορά το μήνα με διάλυμα που πρέπει να περιέχει και ποσότητα καλίου. Προσοχή μόνο θα πρέπει να δίνεται στον χώρο του δοχείου όπου αναπτύσσεται. Δεν θα πρέπει ποτέ να εξαντλεί τον χώρο που έχει διαθέσιμο για την ανάπτυξη του. Γι' αυτό χρειάζεται κάθε χρόνο μεταφύτευση σε δοχείο λίγο μεγαλύτερο απ' το προηγούμενο.

**Χρήσεις:** Σε δοχεία μεμονωμένο ή σε βραχόκηπους.

## 11.4 ΚΕΦΑΛΟΚΕΡΙΟΝ Ή ΓΕΡΟΣ

**Επιστημονική ονομασία:** *Cephalocereus senilis*

**Καταγωγή:** Μεξικό

**Περιγραφή:** Το σώμα του έχει στυλοειδή μορφή με πολλές ραβδώσεις που καλύπτονται από κίτρινα αγκάθια και λεπτές μακριές, άσπρες τρίχες δίνοντας σε αυτό τη μορφή λευκής κόμης απ' όπου πήρε και το κοινό του όνομα «γέρος» βραδείας ανάπτυξης φυτό που ζει πάρα πολλά χρόνια. Στη χώρα καταγωγής του μπορεί να φτάσει τα 12μ. ύψος, ενώ το πλάτος του δεν ξεπερνά τα 45εκ.



**Ανθοφορία:** Τα άνθη του είναι λευκά έως λευκορόδινα, μήκους 5εκ. και εμφανίζονται μέσα από ένα βαμβακώδες εξόγκωμα που δημιουργείται κοντά στην κορυφή του στελέχους του και ανοίγουν την νύχτα. Όμως για ν' ανθίσει αυτός ο κάκτος πρέπει το ύψος του να έχει φτάσει τα 6μ.

**Καλλωπιστική αξία:** Κυρίως την οφείλει στο σχήμα του και στο χαρακτηριστικό, λευκό τρίχωμα του το οποίο μάλιστα σε προχωρημένη ηλικία αποκτά ένα μόνιμο μεταχρωματισμό στη βάση του φυτού.

**Πολλαπλασιασμός:** Με μικρούς βραχίονες.

**Απαιτήσεις:** Απαιτεί ζεστές, καλά ηλιαζόμενες θέσεις φύτευσης. Προσοχή πρέπει να δίνεται στο πότισμα ώστε να μην διαβρέχεται το τρίχωμα, το οποίο συγκρατεί πολύ εύκολα νερό και σκόνη.

**Χρήσεις:** Σε δοχεία μεμονωμένο ή σε βραχόκηπους.

## 11.5 ΜΑΜΜΙΛΛΑΡΙΑ

Είναι το πιο γνωστό και το πιο διαδεδομένο γένος κάκτων. Καθιερώθηκε από τον Άγγλο A. Haworth (1812) και περιλαμβάνει περίπου 350 είδη που γεωγραφικώς κατανέμονται απ' τις Νότιες Πολιτείες των Η.Π.Α., στο Μεξικό, τη Γουατεμάλα, την Ονδούρα και τη Β. Κολομβία.

Είναι φυτά χαμηλά, σφαιρικά ή κυλινδρικά που συνήθως αναβλαστάνουν ή διχοτομούνται και δημιουργούν πολλές φορές ογκώδης αποικίες. Πολλά είδη όταν τραυματιστούν βγάζουν γαλακτώδη χυμό ενώ σε άλλα ο χυμός είναι υδαρής και ανάλογα χωρίζονται σε δυο ομάδες:

- Τα **Hydrochylus** με υδαρή χυμό.
- Τα **Galactochylus** με γαλακτώδη χυμό.

Τα άνθη σχηματίζονται στις μασχάλες των εκφυμάτων κοντά στην κορυφή του φυτού, σε κυκλικό σχηματισμό, είναι συνήθως μικρά με χρώμα ροζ, λευκό, κίτρινο, κόκκινο ή λιλά.

Η καλλιέργεια είναι σχετικά εύκολη όσον αφορά το χώμα και τις θερμοκρασίες. Μίγμα αποτελούμενο από ίσα μέρη κοσκινισμένου φυλλοχώματος και χοντρόκοκκης άμμου είναι κατάλληλο. Αλλά και η καλλιέργεια σε μίγματα τύρφης είναι εξίσου κατάλληλη.

### 11. 5.1 Επιστημονική ονομασία: *Mammillaria bocasana*

**Καταγωγή:** Κεντρικό Μεξικό

**Περιγραφή:** Μικροί σφαιρικοί κάκτοι διαμέτρου μέχρι 5εκ. που πολύ σύντομα δίνουν παραφυάδες. Έχουν χαρακτηριστικό κυανοπράσινο χρώμα με άσπρα αγκάθια και λεπτές τρίχες.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη τους είναι λευκοκίτρινα και εμφανίζονται την άνοιξη κοντά στην κορυφή των βλαστών.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο σχήμα και το μέγεθος του, καθώς και στην ανθοφορία του.

**Πολλαπλασιασμός:** Με απομάκρυνση από το φυτό ενός ή δύο βλαστών οι οποίοι αφού αφεθούν στις συνθήκες της ατμόσφαιρας μερικές μέρες για να στεγνώσουν, φυτεύονται. Αν πάρουμε τα μοσχεύματα την άνοιξη, ριζοβολούν πιο εύκολα.

**Απαιτήσεις:** Θέλει κάθε χρόνο μεταφύτευση και συχνά ποτίσματα κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού ενώ το χειμώνα πολύ λιγότερα. Δέχεται λιπάνσεις με υψηλή συγκέντρωση καλίου κατά την περίοδο της αύξησης, δύο φορές το μήνα.

**Χρήσεις:** Μεμονωμένο σε ατομικά γλαστράκια.

### 11. 5.2 Επιστημονική ονομασία: *Mammillaria bombycina*

**Καταγωγή:** Κεντρικό Μεξικό.

**Περιγραφή:** Το σώμα του στην αρχή είναι σφαιρικό ενώ στη συνέχεια κυλινδρικό και φέρει άσπρα αγκάθια.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη τους είναι εντυπωσιακά με κόκκινο φωτεινό χρώμα και εμφανίζονται νωρίς την άνοιξη ή νωρίς το καλοκαίρι κυκλικά στην κορυφή του φυτού. Τα πολύ νεαρά φυτά δεν ανθοφορούν. Είναι δε χαρακτηριστικό ότι τα είδη *Mammillaria* με λευκά άνθη μπαίνουν στην ανθοφορία πιο γρήγορα σε σχέση με τα είδη που φέρουν κόκκινα άνθη.

**Καλλωπιστική αξία, Πολλαπλασιασμός, Απαιτήσεις, Χρήσεις:** Ίδια με το προηγούμενο.

### 11. 5.3 Λατινική ονομασία: *Mammillaria elongata*

**Καταγωγή:** Κεντρικό Μεξικό.

**Περιγραφή:** Κάκτοι με λεπτό, κυλινδρικό σώμα ύψους 10εκ. περίπου και μικρά, κίτρινα αγκάθια, διατεταγμένα αστεροειδώς.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη τους είναι μικρά, λευκά ή κιτρινωπά και φέρονται περιμετρικά κοντά στην κορυφή του φυτού.

**Πολλαπλασιασμός:** Επειδή το φυτό παράγει πρόθυμα πολλές παραφυάδες, πολλαπλασιάζεται με αυτές.



## 11.6 ΜΕΛΟΚΑΚΤΟΣ

**Επιστημονική ονομασία:** *Melocactus meryi*

**Καταγωγή:** Βραζιλία, Μεξικό, Γουατεμάλα, Περού, Κούβα.



**Περιγραφή:** Μεγάλος, σφαιρικός κάκτος. Το σώμα του στην αρχή είναι σφαιρικό ενώ στη συνέχεια γίνεται ελαφρά κυλινδρικό. Φέρει συνήθως 10-12 ραβδώσεις. Από τις ακμές των ραβδώσεων βγαίνουν σε ομάδες 7-9 κίτρινα / καφετί αγκάθια μήκους 2-3εκ. Οι κάκτοι του γένους αυτού σε ηλικία 5-10 ετών σταματούν ν' αναπτύσσονται και σχηματίζουν στην κορυφή του στελέχους το **cephalium** (με μέσο ύψος 2-5εκ.), χνοώδη μάζα με τριχίδια που ανάμεσά τους προβάλλουν αιχμηρά αγκάθια.

**Ανθοφορία:** Αργεί να μπει σε περίοδο ανθοφορίας. Στο cephalium εμφανίζονται τα άνθη που είναι μικρά, ημερήσια, ροζ ή κόκκινα. Ο καρπός είναι λεπτός, επιμήκης, με χρώμα από πολύ ανοικτό ροζ έως βαθύ κόκκινο.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στην ανθοφορία και στο ωραίο σφαιρικό του σχήμα.

**Πολλαπλασιασμός:** Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και παραφυάδες που βγαίνουν στη βάση του φυτού όταν φτάσει στο στάδιο της ανθοφορίας.

**Απαιτήσεις:** Απαιτεί πλούσια, πορώδη εδάφη και φωτεινές, καλά ηλιαζόμενες θέσεις. Άφθονα ποτίσματα το καλοκαίρι και θέσεις καλά ηλιαζόμενες το χειμώνα με ελάχιστα ποτίσματα και μεγάλη ατμοσφαιρική υγρασία. Επειδή το ριζικό τους δεν αναπτύσσεται πολύ καλό είναι να φυτεύονται σε ρηχές γλάστρες και να τοποθετούνται σε ελαφρά σκιαζόμενο μέρος. Μεγάλα φυτά, που έχουν σχηματίσει το cephalium

**Χρήσεις:** Σε δοχεία μεμονωμένο ή σε βραχόκηπους.

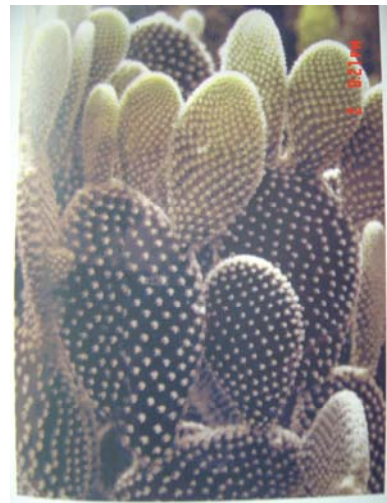
## 11.7 ΟΠΟΥΝΤΙΑ

**Επιστημονική ονομασία:** *Opuntia microdasus*

**Περιγραφή:** Είναι φυτό με αρθρωτά, πεπλατυσμένα στελέχη πάνω στα οποία υπάρχουν οι "άλω" που φέρουν πολύ διακοσμητικές κίτρινες γλωχίδες. Αναπτύσσεται γρήγορα αλλά αργεί ν' ανθίσει.

**Ανθοφορία:** Η ποικιλία "albaspina" έχει κίτρινα, εντυπωσιακά άνθη και φέρει λευκές γλωχίδες χωρίς αγκάθια.

**Καλλωπιστική αξία:** Οφείλεται στο σχήμα των στελεχών του (μοιάζουν με ρακέτες) και στις κίτρινες "άλω".



**Πολλαπλασιασμός:** Εύκολος με τα πεπλατυσμένα στελέχη που αποσπώνται και αφήνονται 2-3 ημέρες να επουλωθεί η τομή τους και μετά τοποθετούνται για ριζοβολία.

**Απαιτήσεις:** Το καλοκαίρι θέλει πολύ φως και υψηλή θερμοκρασία. Ιδιαίτερα ευαίσθητο φυτό στην υγρασία και στις χαμηλές θερμοκρασίες, απαιτεί προσεχτικά ποτίσματα.

**Χρήσεις:** Σε δοχεία μεμονωμένο, σε μικρές συνθέσεις διάφορων κακτοειδών και σε βραχόκηπους.

### 11.8 *Neoporteria sp*

Περιλαμβάνει επίσης τα γένη *Horridocactus*, *Islaya*, *Neochilenia*, *Reicheocactus* που κατάγονται από τη Χιλή και την Αργεντινή.



Είναι μικρά έως μέτριου μεγέθους φυτά, σφαιρικά ή κυλινδρικά συνήθως μονοστέλεχα. Τα άνθη τους έχουν χρώμα λευκό, ροζ ή αποχρώσεις του κόκκινου και τα εσωτερικά πέταλα παραμένουν κλειστά μέχρι να μαραθεί το άνθος.

Χρειάζονται μέτριο πότισμα και πλούσιο σε θρεπτικά στοιχεία μείγμα χώματος.

### 11.9 *Notocactus sp*

**Καταγωγή:** Είναι φυτά ευρύτατα διαδεδομένα στην καλλιέργεια που κατάγονται από τις δασώδεις και πεδινές περιοχές της Αργεντινής, Παραγουάης, Ουρουγουάης και Βραζιλίας.



**Περιγραφή:** Έχουν στέλεχος σφαιρικό ή βραχύσυλο με ευκρινείς ραβδώσεις και αγκάθια συνήθως λεπτά τριχοειδή ή παχύτερα με χρώμα χρυσοκίτρινο ή καστανοκόκκινο.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη σχηματίζονται ακόμα και σε νεαρά φυτά στην κορυφή του στελέχους, είναι σχετικά μεγάλου μεγέθους, ημερήσια με μεταξένια υφή. Τα πέταλα στα περισσότερα είδη έχουν κίτρινο χρώμα και σπανιότερα πορτοκαλί ή κόκκινο. Η άνθηση διαρκεί πολλές μέρες.

**Απαιτήσεις:** Καλλιεργούνται σε ουδέτερο ή ελαφρά όξινο έδαφος ελαφρά ενισχυμένο με φυλλόχωμα. Όταν αναπτύσσονται την άνοιξη – καλοκαίρι πρέπει να ποτίζονται και να λιπαίνονται τακτικά. Μπορούν ν' αναπτυχθούν εξίσου καλά σε πλήρες ηλιακό φως ή ελαφρά σκιά.



### 11.10 *Parodia sp*

**Καταγωγή:** Από τις ορεινές περιοχές και τους λόφους της Αργεντινής, της Βολιβίας και Παραγουάης.

**Περιγραφή:** Είναι φυτά σχετικά μικρά, σφαιρικά που αργότερα παίρνουν σχήμα επίμηκες, κυλινδρικό. Τα στελέχη έχουν χρώμα πράσινο ή γκριζοπράσινο. Τα αγκάθια τους είναι καλά ανεπτυγμένα με σχήμα ευθύ ή αγγιστροειδές και χρώμα κίτρινο ή κόκκινο.



**Ανθοφορία:** Τα άνθη σχηματίζονται κοντά στη κορυφή του φυτού. Καταλήγουν σε κοντό σωλήνα στη βάση και έχουν χρώμα κίτρινο ή βιολετί.

**Απαιτήσεις:** Καλλιεργούνται σε πολύ πορώδες μείγμα χώματος και θέλουν καλό αερισμό και απόλυτη ξηρασία το χειμώνα.

**Πολλαπλασιασμός:** Γίνεται με σπόρο και αναβλαστήματα της βάσης. Η καλλιέργεια τους είναι σχετικά δύσκολη.

### 11.11 *Uebelmannia sp*

Είναι γένος που ανακαλύφθηκε σχετικά πρόσφατα (1967). Περιλαμβάνει φυτά σπάνια, πολύτιμα, δύσκολα στην καλλιέργεια που μοιάζουν κάπως με τα φυτά του γένους *Astrophytum*.

**Καταγωγή:** Από τη Βραζιλία όπου φύονται σε περιοχές με όξινο έδαφος, προερχόμενο από πετρώματα γρανίτη.

**Περιγραφή:** Έχουν στέλεχος σφαιρικό ή ημικυλινδρικό με μικρά στίγματα στην επιφάνεια.

**Απαιτήσεις:** Καλλιεργούνται σε περατό, πλούσιο μείγμα χώματος και όταν αναπτύσσονται θέλουν τακτικά ποτίσματα και λιπάνσεις. Το χειμώνα διατηρούνται σε υψηλή θερμοκρασία περίπου 16°C και τα ποτίσματα αραιώνουν χωρίς όμως να σταματούν τελείως γιατί χρειάζονται πάντα λίγη υγρασία.



### 11.12 *Discocactus sp*

**Οικογένεια:** Cactaceae (υποομάδα των Cactinae)



**Καταγωγή:** Βολιβία, Παραγουάη και Ν.Δ. Βραζιλία.

**Περιγραφή:** Έχουν στέλεχος σφαιρικό, πεπλατυσμένο στην κορυφή. Ωριμα φυτά σχηματίζουν στην άκρη του στελέχους χνούδη μάζα, το cephalium, χαρακτηριστικό που μοιράζονται με τα φυτά του γένους *Melocactus* με τη διαφορά ότι στα *Discocactus* το cephalium είναι χαμηλότερο και μικρότερο. Τα δυο γένη έχουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά πράγμα που δείχνει την κοινή εξέλιξη τους, διαφέρουν όμως στα χαρακτηριστικά του άνθους.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη είναι μεγάλα, λεπτά, λευκά, αρωματικά και ανοίγουν την νύχτα ενώ στα *Melocactus* τα άνθη είναι μικρά, ημερήσια, ροζ ή κόκκινα.

Το *D. horstii* είναι το μικρότερο είδος του γένους αυτού και φτάνει μέχρι 6,5εκ. διάμετρο. Τα αγκάθια του έχουν την ικανότητα ν' απορροφούν νερό.

### 11.13 *Aztekium ritteri*

**Καταγωγή:** Μεξικό

**Περιγραφή:** Είναι πολύ σπάνιο φυτό με σφαιρικό στέλεχος διαμέτρου 5εκ., ανοικτού γκριζου χρώματος. Φέρει κάθετες αυλακώσεις καθώς και μικρότερες οριζόντιες που δίνουν στο φυτό την εμφάνιση γλυπτού. Όταν φτάσει σε μεγάλη ηλικία αναβλαστώνει αργά και γενικότερα η αύξηση του γίνεται με πολύ αργό ρυθμό και πρέπει να περάσουν χρόνια για να παρατηρηθεί κάποια αισθητή διαφορά στο μέγεθος του φυτού.



**Ανθοφορία:** Τα άνθη του σχηματίζονται στο κέντρο της κορυφής και έχουν χρώμα λευκό.

**Απαιτήσεις:** Καλλιεργούνται σε πολύ πορώδες μείγμα χώματος, αποτελούμενο κυρίως από άμμο και πηλό. Θα πρέπει επίσης να του παρέχουμε προστασία απ' τον ήλιο του καλοκαιριού. Ποτίσματα πολύ αραιά και το χειμώνα απόλυτη ξηρασία.



#### 11.14 *Coriarioa* sp

**Καταγωγή:** Περιλαμβάνει περίπου 45 είδη που κατάγονται απ' τις παράκτιες ερημικές περιοχές της βόρειας και κεντρικής Χιλής. Φύονται σε σχεδόν άνυδρα, πετρώδη εδάφη και αντέχουν σε ακραίες κλιματικές συνθήκες.



**Περιγραφή:** Είναι φυτά σφαιρικά που συνήθως αναβλαστάνουν απ' τη βάση. Πολλά είδη καλύπτονται από παχύ στρώμα προστατευτικού κεριού που αντανακλά το ηλιακό φως.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη είναι κίτρινα και σχηματίζονται στην κορυφή του στελέχους. Οι καρποί τους είναι μικροί με μαύρους σπόρους.

**Απαιτήσεις:** Χρειάζονται πολύ πορώδες μείγμα με μικρό ποσοστό γύψου και προσεχτικά ποτίσματα.



#### 11.15 *Coryphantha* sp



**Καταγωγή:** Β. Αμερική και Μεξικό

**Περιγραφή:** Είναι φυτά σφαιρικά ή κυλινδρικά, μονοστέλεχα ή με αναβλαστήματα στη βάση και τις πλευρές. Στο στέλεχος τους σχηματίζονται μεγάλα εκφύματα με χαρακτηριστικό αυλάκι στην επάνω επιφάνεια, που αρχίζει απ' τ' αγκάθια και καταλήγει στη βάση του εκφύματος.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη του σχηματίζονται στο κέντρο της κορυφής, είναι μεγάλα συνήθως κίτρινα και μερικές φορές κόκκινα ή μωβ. Ο καρπός είναι μεγάλος, επιμήκης, πράσινος ή κίτρινος και ωριμάζει το επόμενο έτος της άνθησης.

**Απαιτήσεις:** Η καλλιέργεια των ειδών είναι σχετικά εύκολη. Το χώμα πρέπει να είναι πορώδες με μικρή αναλογία σε φυλλόχωμα ή κοπριά. Το χειμώνα τα φυτά πρέπει να διατηρούνται απολύτως ξηρά. Σχεδόν όλα τα είδη αναπτύσσονται καλά σε διάχυτο ηλιακό φως. Το καλοκαίρι χρειάζονται ελαφρά σκίαση και καλό αερισμό για να αποφεύγονται οι προσβολές από ακάρεα.



### 11.16 *Echinocactus sp*

Είναι το γένος που περιλάμβανε αρχικά τους περισσότερους σφαιρικούς κάκτους. Τώρα έχουν απομείνει περίπου 10 βαρελόμορφα στο σχήμα είδη. Ανήκει στα αγγειόσπερμα, δικοτυλίδωνα φυτά.

**Καταγωγή:** Ν. πολιτείες της Αμερικής και τις ξηρές περιοχές του Β. και Κ. Μεξικού.

**Περιγραφή:** Είναι φυτά σφαιρικά μεγάλων διαστάσεων. Το γνωστότερο είδος είναι το *E. grussonii* και μπορεί να φτάσει το

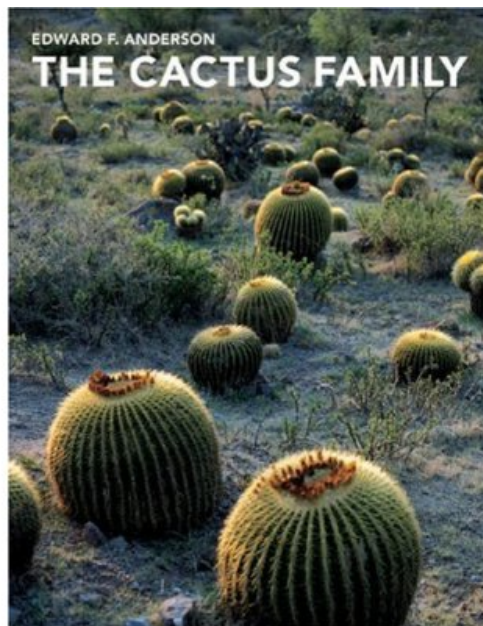


1,5μ. σε διάμετρο.

Τα περισσότερα έχουν συνήθως 60εκ. μήκος και 30εκ. πλάτος. Έχουν ισχυρά άκαμπτα αγκάθια και προεξέχουσες ραβδώσεις. Αντέχουν στα πιο τραχιά περιβάλλοντα.

**Απαιτήσεις:** Χρειάζονται φως, θρεπτικά συστατικά, καλό αερισμό και καλό, ψυχρό χειμώνα.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη τους είναι κίτρινα ή μωβ και μερικές φορές και αρωματικά, η διάμετρος τους μπορεί να φτάσει τα 8εκ.



### 11.17 *Echinofossulocactus sp*

**Καταγωγή:** Μεξικό. Φύονται σε πετρώδη εδάφη ανάμεσα σε αγρωστώδη φυτά.

**Περιγραφή:** Έχουν σφαιρικό στέλεχος με χαρακτηριστικές κάθετες, κυματοειδής ραβδώσεις. Τα αγκάθια μπορεί να είναι αιχμηρά και λεπτά σαν βελόνες ή μαλακά, εύκαμπτα και πλατιά.



**Ανθοφορία:** Τα άνθη τους είναι μικρά με ροζ ή λευκά άνθη που φέρουν στη μέση συνήθως μια μωβ γραμμή.



**Απαιτήσεις:** Χρειάζονται όξινο έδαφος και προστασία απ' το έντονο φως.

### 11.18 *Epithelantha micromeres*



**Καταγωγή:** Μεξικό.

**Περιγραφή:** Έχουν κυλινδρικά στελέχη ύψους περίπου 5εκ. που καλύπτονται από πυκνά, μικρά αγκάθια.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη σχηματίζονται στην κορυφή των φυτών και έχουν αποχρώσεις λευκορόδινες.

**Απαιτήσεις:** Θέλουν φως, ζέστη και έδαφος ελαφρά ασβεστώδες.

### 11.19 *Gymnocactus sp*

**Καταγωγή:** Μεξικό.

**Περιγραφή:** Είναι φυτά σφαιρικά ή κάπως κυλινδρικά που σχηματίζουν εκφύματα διατεταγμένα σε σπειροειδείς σειρές. Έχουν λεπτά αγκάθια γκρι χρώματος. Τα χρώμα γκρι –

**Ανθοφορία:** Τα μεγέθους, συνήθως χρώμα, μερικές κίτρινα. Ο καρπός χνουδί ή αγκάθια και όνομα του γένους γυμνός κάκτος). Οι γραμμικές. Σε πολλά κονδυλώδης και γι' καλλιεργούνται σε πορώδες μείγμα χρώματος και να ποτίζονται προσεχτικά.



στελέχη έχουν πράσινο.

άνθη είναι μετρίου με βαθύ κόκκινο φορές ροζ, άσπρα ή είναι γυμνός χωρίς σ' αυτό οφείλεται τ'

(*Gymnocactus*= αρεόλες είναι είδη η ρίζα είναι αυτό πρέπει να

### 11.20 *Gymnocalycium* sp

**Καταγωγή:** Επεκτείνονται γεωγραφικά από τη Βραζιλία στην Παραγουάη και από τη Βολιβία μέχρι την Αργεντινή.



**Περιγραφή:** Είναι φυτά μικρού έως μέτριου μεγέθους, με στέλεχος σφαιρικό διαχωρισμένο σε φέτες που διακόπτονται από κάθετες αυλακώσεις για να σχηματίσουν κάτω από την αρεόλη ένα «σαγόνη» χαρακτηριστικό όλων των ειδών του γένους αυτού. Τ' αγκάθια ποικίλουν σε χρώμα και μέγεθος.



**Ανθοφορία:** Τα άνθη σχηματίζονται ακόμα και σε νεαρά φυτά, στην κορυφή του στελέχους με αποχρώσεις του λευκού, κίτρινου, ροζ ή κόκκινου. Ο κάλυκας του άνθους δεν έχει τριχίδια και σ' αυτό οφείλεται τ' όνομα του γένους (*Gymnocalycium*= γυμνός κάλυκας).

**Απαιτήσεις:** Καλλιεργούνται σε ελαφρά όξινο έδαφος, χρειάζονται κάποια σκίαση το καλοκαίρι, με τακτικά ποτίσματα και ψυχρό, ξηρό περιβάλλον το χειμώνα.

**Πολλαπλασιασμός:** Γίνεται με σπόρο, εμβολιασμό και μοσχεύματα.

### 11.21 *Lophophora* sp

**Καταγωγή:** Κ. Μεξικό και Τέξας.

**Περιγραφή:** Είναι φυτά σφαιρικά, μικρά με μαλακούς ιστούς, γκρι-πράσινο χρώμα και αρεόλες που φέρουν τριχίδια και χνούδι όχι όμως αγκάθια. Στα στελέχη τους περιέχουν 15 είδη αλκαλοειδών ουσιών, με κυριότερη τη μεσκαλίνη που δημιουργεί χρωματικές παραισθήσεις, παρόμοιες μ' εκείνες του L.S.D. Οι Αζτέκοι έτρωγαν τις ξηρές κορυφές των φυτών στις ιεροτελεστίες τους.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη σχηματίζονται στην κορυφή των φυτών και είναι άσπρα ή ροζ.

**Απαιτήσεις:** Καλλιεργούνται σε αμμωπηλώδες έδαφος όπου έχει προστεθεί μικρή ποσότητα γύψου, σε περιβάλλον με πολύ φως, ομοιόμορφη υγρασία και τακτική λίπανση.



### 11.22 *Ortegocactus macdougallii*

**Καταγωγή:** Μεξικό.



**Περιγραφή:** Έχει στέλεχος μικρό και σφαιρικό (4εκ.) που αναβλαστάνει από τη βάση.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη του είναι κίτρινα, διαμέτρου περίπου 2,5εκ. Η άνθηση στην καλλιέργεια είναι σπάνια.

**Απαιτήσεις:** Χρειάζεται όξινο χώμα με καλή αποστράγγιση και μέτριο πότισμα. Το χειμώνα διατηρείται σε ξηρό περιβάλλον και θερμοκρασία 5-10°C.

### 11.23 *Pediocactus sp*

Είναι πολύ ενδιαφέρον γένος που συνεχώς διευρύνεται με την προσθήκη νέων ειδών. Είναι φυτά δυσεύρετα και πολύτιμα. Κατάγονται από την Αριζόνα, το Κολοράντο και το Μεξικό. Έχουν μικρό μέγεθος και η καλλιέργειά τους είναι εξαιρετικά δύσκολη.



### 11.24 *Pelecyphora sp*

Φυτά μικρά σφαιρικά ή κοντά κυλινδρικά, μονοστέλεχα ή με αναβλάστηματα από τη βάση, συχνά με καρτοειδείς σαρκώδεις ρίζες. Είναι φυτά με δύσκολη καλλιέργεια και κατάγονται από το Μεξικό.



### 11.25 *Ferocactus sp*



Παλαιότερα συμπεριλαμβάνονταν στο γένος *Echinocactus*.

**Καταγωγή:** Μεξικό και Η.Π.Α.

**Περιγραφή:** Είναι φυτά με σχήμα σφαιρικό ή κυλινδρικό, μονοστέλεχα ή πολυστέλεχα. Εντυπωσιακά είναι τ' αγκάθια τους που είναι ισχυρά κίτρινα ή κόκκινα και αποκτούν έντονο χρώμα όταν

βραχούν. Το ρίζωμα τους είναι περιορισμένο και πρέπει να καλλιεργούνται σε ρηχές γλάστρες με διάμετρο τόση όση περίπου και του φυτού.

**Απαιτήσεις:** Θέλουν περατό αμμωπηλώδες χώμα, λιπάνσεις και ποτίσματα όταν αναπτύσσονται και ξηρασία το χειμώνα.



### 11.26 *Thelocactus sp*



**Καταγωγή:** Περιλαμβάνει 12 είδη που κατάγονται από τις ξηρές, θερμές περιοχές του Τέξας και του Κ. Μεξικού.

**Περιγραφή:** Είναι φυτά με σχήμα σφαιρικό και έχουν μικρό μέγεθος. Το στέλεχος τους χαρακτηρίζεται από μεγάλα εκφύματα με ισχυρά αγκάθια.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη τους είναι λευκό, ροζ, κίτρινο ή διάφορες αποχρώσεις του κόκκινου

και σχηματίζονται στην κορυφή των φυτών.

**Απαιτήσεις:** Καλλιεργούνται σε πηλώδες, περατό μίγμα χώματος, χρειάζονται πολύ φως, περιορισμένα ποτίσματα, τακτικές λιπάνσεις και απόλυτη ξηρασία το χειμώνα.



### 11.27 *Turbinicarpus sp*

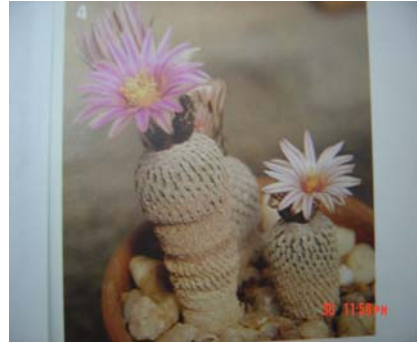


Σ' αυτό το γένος περιλαμβάνονται και τα γένη *Toumeyia* και *Normanbokea*.

**Καταγωγή:** Μεξικό και Η.Π.Α.

**Περιγραφή:** Είναι μικροί, σφαιρικοί και σπάνιοι κάκτοι, η διάμετρος τους δεν ξεπερνάει τα 5εκ. έχουν λίγα αγκάθια μαλακά, φελλώδους υφής.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη τους σχηματίζονται στην κορυφή των φυτών και είναι λευκά, ροζ, κίτρινα.



**Απαιτήσεις:** Καλλιεργούνται σε αλκαλικό έδαφος και χρειάζονται μέτριο πότισμα. Συνήθως εμβολιάζονται γιατί η καλλιέργεια

τους είναι δύσκολη.

### 11.28 *Carnegiea gigantea*

**Καταγωγή:** Είναι φυτό ενδημικό της Ν.Α. Καλιφόρνιας, της Αριζόνας και του Β. Μεξικού.

**Περιγραφή:** Μπορεί να φτάσει τα 25μ. ύψος, με διάμετρο στελέχους περίπου 70εκ. το στέλεχος φέρει πολλές αυλακώσεις και αρχίζει να διακλαδίζεται αφού φτάσει σε μεγάλη ηλικία. Το είδος αυτό είναι γνωστό και σαν Saguaro.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη του είναι λευκά, μεγάλα, μήκους 10-12,5εκ. ανοίγουν το απόγευμα και κλείνουν το επόμενο μεσημέρι. Ο καρπός είναι εδώδιμος. Η ανάπτυξη του είναι πάρα πολύ αργή. Τα πρώτα 10 χρόνια φτάνει σε ύψος 15εκ., σε ηλικία περίπου 40 ετών αρχίζει ν' ανθίζει και 75 ετών (όταν έχει ύψος περίπου 4,5μ.) αρχίζει να διακλαδίζεται. Τα φυτά αποκτούν το τελικό τους μέγεθος σε ηλικία περίπου 150 ετών.



### 11.29 *Cereus sp*

Εδώ περιλαμβάνονται παλαιότερα όλοι οι στυλοειδείς και έρποντες κάκτοι



αλλά σήμερα μετά από πολλές αναταξινομήσεις, μόνο λίγα φυτά έχουν απομείνει.

Είναι ογκώδη φυτά της Ν. Αμερικής που φθάνουν σε μεγάλο ύψος και έχουν σχετικά

γρήγορους ρυθμούς αύξησης και ανάπτυξης. Καλλιεργούνται σε ελαφρά όξινο έδαφος, χρειάζονται τακτικά ποτίσματα όταν αναπτύσσονται και πολύ περιορισμένα το χειμώνα.



### 11.30 *Echinocereus sp*

Στο γένος αυτό περιλαμβάνονται φυτά πολύ διαδεδομένα και ενδιαφέρονται τόσο για τα εντυπωσιακά άνθη τους όσο και για την εύκολη καλλιέργειά τους.



**Καταγωγή:** Μεξικό και Αμερική.

**Περιγραφή:** Έχουν μαλακούς βλαστούς, όρθιους ή έρποντες που σπάνια ξεπερνούν τα 40εκ. μήκος με διάμετρο μικρότερη από 8εκ. Αναβλαστάνουν από τη βάση και τη μέση των βλαστών σχηματίζοντας θάμνους διαμέτρου μέχρι 1,5μ.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη τους είναι ημερήσια, μεγάλα σε αποχρώσεις του ροζ, κόκκινου μωβ και σπάνια κίτρινα. Σχηματίζονται στα πλάγια των βλαστών, τη διάρκεια του καλοκαιριού και μένουν ανοικτά αρκετές ημέρες. Χαρακτηριστικό των λουλουδιών του γένους είναι το πράσινο στίγμα του ύπερου.

Ιδιομορφία τους είναι ο τρόπος που δημιουργούνται οι πλάγιοι βλαστοί. Δεν σχηματίζονται στις αρέσες αλλά μέσα στο στέλεχος και αναπτύσσονται σχίζοντας την επιδερμίδα.

**Απαιτήσεις:** Η καλλιέργειά τους γενικά είναι εύκολη. Χρειάζονται πολύ φως και είναι φυτά που είναι σχετικά ανθεκτικά στο ψύχος. Πρέπει να ποτίζονται τακτικά το καλοκαίρι και σχεδόν καθόλου το χειμώνα.

**Πολλαπλασιασμός:** Με σπόρο, μοσχεύματα και εμβολιασμό όπου με αυτόν τον τρόπο επιταχύνεται η αύξηση τους.





### 11.31 *Borzicactus sp*



**Καταγωγή:** Ορεινό Περού, Βολιβία και Ισημερινό.

**Περιγραφή:** Αρχικά έχουν σφαιρικό στέλεχος που αργότερα επιμηκύνεται και πολλές φορές αναβλαστώνει από τη βάση. Τα αγκάθια ποικίλλουν στα διάφορα είδη.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη τους είναι ημερήσια, ζυγομορφικά σχηματίζονται στην κορυφή του στελέχους και διαρκούν αρκετές ημέρες. Έχουν κίτρινο, πορτοκαλί, βιολετί ή κόκκινο χρώμα. Χρειάζονται μέτριο πότισμα και πολύ καλό αερισμό.



### 11.32 *Cleistocactus sp*

**Καταγωγή:** Ν. Αμερική

**Περιγραφή:** Έχει λεπτούς, μακρούς και κυλινδρικούς βλαστούς που φθάνουν σε ύψος 50-100εκ. μερικές φορές μέχρι και 3μ. Οι βλαστοί έχουν διάμετρο 2-5εκ., διακλαδίζονται από τη βάση και φέρουν αβαθείς αυλακώσεις. Τ' αγκάθια είναι πολύ λεπτά, τριχοειδή συνήθως λευκά και σπανιότατα καστανά.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη τους είναι μεγάλα, πορτοκαλί ή κόκκινα με τριχίδια στη βάση και ανοίγουν τόσο μόνο ώστε να φανούν οι στήμονες. Σχηματίζονται στα πλάγια των βλαστών και ανθίζουν μόνο όταν φτάσουν σε μεγάλη ηλικία.

Η καλλιέργεια τους είναι εύκολη αρκεί να υπάρχει χώμα με καλή αποστράγγιση και πολύ φως.

### 11.33 *Echinopsis sp*

**Καταγωγή:** Επεκτείνονται γεωγραφικά από τη Βραζιλία στην Παραγουάη, Ουρουγουάη και από τη Βολιβία μέχρι την Αργεντινή.

**Περιγραφή:** Έχουν στέλεχος σφαιρικό αρχικά, με σαφείς αυλακώσεις που αργότερα επιμηκύνεται και αναβλαστώνει απ' τη βάση ή λίγο ψηλότερα. Ενήλικα φυτά μπορεί να φτάσουν



σε 1μ. ύψος. Τ' αγκάθια τους είναι σκληρά, συνήθως κοντά, ανοικτού, γκριζου χρώματος με σκούρες, καστανές κορυφές.

**Ανθοφορία:** Τα άνθη τους είναι μεγάλα σε σχήμα χωάνης με άσπρο ή ροζ χρώμα και λεπτό άρωμα. Συνήθως ανοίγουν τη νύχτα και διαρκούν περίπου 12 ώρες.

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



### 11.34 *Espostoa sp*

**Καταγωγή:** Κατάγονται από τους λόφους και τις ορεινές περιοχές του Περού και του Ισημερινού όπου φύονται σε υψόμετρο 1000-2500μ.

**Περιγραφή:** Είναι φυτά στυλοειδή που φθάνουν σε ύψος 2-7μ. διακλαδίζονται από τη βάση ή ψηλότερα σχηματίζουν θάμνους ή δέντρα. Οι βλαστοί καλύπτονται από λευκά, πυκνά τριχίδια που δίνουν εντυπωσιακή εμφάνιση στα φυτά. Τα ενήλικα φυτά έχουν 20-30 ραβδώσεις με αρεόλες που απέχουν λίγο μεταξύ τους. Τ' αγκάθια συνήθως προεξέχουν απ' τα άσπρα τριχίδια και έχουν χρώμα κίτρινο ή κοκκινωπό.



**Ανθοφορία:** Τα άνθη ανοίγουν τη νύκτα μέσα από πυκνή, βαμβακώδη μάζα τριχιδίων (ψευδοκεφάλιο) που σχηματίζεται πλάγια στην κορυφή του φυτού. Ανθίζουν μόνο όταν βρίσκονται σε μεγάλη ηλικία, ο καρπός είναι μεγάλος, σαρκώδης κρυμμένος μέσα στο ψευδοκεφάλιο.

**Απαιτήσεις:** Στην καλλιέργεια τα φυτά χρειάζονται ζέστη, πολύ φως και πλούσιο σε θρεπτικά στοιχεία μίγμα χώματος. Η ανάπτυξη τους επιταχύνεται εάν εμβολιασθούν σε υποκείμενο *Cereus*.

### 11.35 *Oreocereus sp*

**Καταγωγή:** Κατάγονται από τις Άνδεις που διασχίζουν το Περού, τη Βολιβία, τη Χιλή και την Αργεντινή. Φύονται σε υψόμετρο μέχρι και 4000μ.

**Περιγραφή:** Είναι φυτά ογκώδη, εντυπωσιακά που καλύπτονται από μακριές, λευκές τρίχες και έχουν ισχυρά αγκάθια σε διάφορους χρωματισμούς. Σχηματίζουν θάμνους ύψους 1-3μ. που αναβλαστάνουν συνεχώς όσο το φυτό μεγαλώνει.

**Ανθοφορία:** Έχουν άνθη ημερήσια που σχηματίζονται στην κορυφή του στελέχους με χρώμα ροζ ή κόκκινο.

**Απαιτήσεις:** Πρέπει να τοποθετούνται σε πολύ φωτεινό μέρος, χρειάζονται μέτρια ποτίσματα ενώ το χειμώνα μπορούν ν' αντέξουν θερμοκρασίες κάτω από 0°C αρκεί να βρίσκονται σε απόλυτα ξερή ατμόσφαιρα. Καλλιεργούνται σε αμμοπηλώδες έδαφος και χρειάζονται καλό αερισμό γι' αυτό πρέπει την άνοιξη και το καλοκαίρι να μεταφέρονται στο ύπαιθρο και να ψεκάζονται κατά διαστήματα με λίγο νερό.



### 11.36 *Oroya sp*

**Καταγωγή:** Απ' το Περού όπου φύονται σε υψόμετρο μέχρι 4000μ.

**Περιγραφή:** Είναι φυτά σφαιρικά, πιεσμένα στην κορυφή που συχνά αναβλαστάνουν απ' τη βάση. Το στέλεχος τους φέρει 20-30 ευδιάκριτες αυλακώσεις και αγκάθια που το χρώμα τους ποικίλλει από χρυσαφί-κίτρινο μέχρι σκούρο καφέ. Οι ρίζες τους είναι κονδυλώδεις.



**Ανθοφορία:** Τ' άνθη σχηματίζονται κυκλικά στην κορυφή και έχουν πέταλα σε αποχρώσεις του ροζ ή του κόκκινου ενώ προς τη βάση γίνονται κίτρινα. Τα καλλιεργούμενα φυτά ανθίζουν δύσκολα όπως συμβαίνει με όλα τα φυτά που προέρχονται από μεγάλα υψόμετρα λόγω του διαφορετικού μήκους ημέρας στις

πεδινές περιοχές.

**Απαιτήσεις:** Αναπτύσσονται καλά σε όξινο μίγμα χώματος (pH5-6) αποτελούμενο από ίσα μέρη χοντρή άμμου και κοσκινισμένου φυλλοχώματος. Χρειάζονται τακτικό πότισμα το καλοκαίρι και απόλυτη ξηρασία το χειμώνα. Γενικά η καλλιέργεια τους είναι δύσκολη.

### 11.37 *Rebutia sp*

**Καταγωγή:** Από την Αργεντινή και τη Βολιβία.

**Περιγραφή:** Είναι φυτά, μικρά, σφαιρικά που μοιάζουν στην εμφάνιση με *Mammillarias*. Το στέλεχος τους δεν φέρει αυλακώσεις αλλά μικρά εκφύματα διατεταγμένα σπειροειδώς. Αναβλαστάνουν εύκολα και άφθονα από τη βάση.

**Ανθοφορία:** Τ' άνθη τους είναι μικρά, ημερήσια που μένουν ανοικτά αρκετές ημέρες. Εμφανίζονται κυκλικά γύρω απ' το στέλεχος όπως τα *Mammillarias*, σχηματίζονται όμως στη βάση του φυτού και όχι στην κορυφή. Έχουν χρώμα λευκό, κίτρινο, ροζ ή λιλά. Ο καρπός είναι μικρός με λεπτά τοιχώματα. Γενικά η καλλιέργεια τους είναι εύκολη.



### 11.38 *Trichocereus sp*

**Καταγωγή:** Από την Αργεντινή, Ισημερινό, Περού, Χιλή και τη Βολιβία.



**Περιγραφή:** Είναι εύρωστα, στυλοειδή φυτά που αναβλαστάνουν και σχηματίζουν σε μεγάλη ηλικία δέντρα ή θάμνους.

**Ανθοφορία:** Τ' άνθη τους μπορεί να είναι νυχτερινά, λευκά, πολύ μεγάλα, μήκους μέχρι 22εκ. πολλές φορές και αρωματικά (*Trichocereus*) ή ημερήσια σε διάφορα χρώματα, μήκους μέχρι 15εκ. (*Helianthocereus*)



**Απαιτήσεις:** Καλλιεργούνται σε πλούσιο μίγμα χώματος με ελαφρά, όξινη αντίδραση. Το χειμώνα απόλυτη ξηρασία και θερμοκρασία περίπου 5°C είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την άνθηση του επόμενου έτους.

### 11.39 *Aporocactus sp*

Είναι του Μεξικού με μακριούς έρποντες κυλινδρικούς βλαστούς που μερικές φορές σχηματίζουν εναέριες ρίζες. Τ' αγκάθια τους είναι μικρά και μαλακά. Έχουν άνθη ημερήσια, κόκκινα, μήκους μέχρι 10εκ.



## 12. ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΚΑΚΤΩΝ

- ***Gymnocalcium multiflorum*** (άνθη με διάφορα χρώματα, παχύ-ωχρο-πράσινο σώμα).
- ***G. hamatum*** (καφέ σώμα, κυρτά αγκάθια).
- ***G. mazanense*** (χάλκινο/πράσινο χρώμα).
- ***G. ragonessii*** (καφέ σώμα με μικροσκοπικά αγκάθια, μεγαλώνει αργά).
- ***G. saglione*** (μακριά, κυρτά αγκάθια).
- ***G. mihanovichii*** (ροζ άνθη και άσπρα αγκάθια).
  
- ***Hamatocactus hamatacanthus*** (σφαιρικό φυτό με μακριά αγκάθια).
  
- ***Lobivia bruchii*** (ζωηρά, κίτρινα αγκάθια).
- ***L. echinopsis cristate*** (έχει παχιά, παραμορφωμένα στελέχη με πυκνά, καφέ αγκάθια).
- ***L. sylvestrii cristate***
- ***L. sylvestrii*** “Yellow bird” (είναι υβρίδιο, τα στελέχη του είναι εύρωστα με κίτρινα άνθη).
- ***L. subnudans*** (παχύ, πράσινο σώμα με μεγάλες, χνουδωτές αρεόλες και άνθη μικρού μεγέθους).
- ***L. dobeana*** (κόκκινα άνθη)
  
- ***Mammillaria beneckeii*** (αποτελείται από μια ομάδα μικρών στελεχών τα οποία αποκόπτονται εύκολα).
- ***M. bombycina*** (άσπρα αγκάθια, ροζ άνθη)
- ***M. candida*** (σφαιρικό φυτό με ροζ και άσπρα αγκάθια και ροζ άνθη).
- ***M. celsiana*** (το φυτό είναι σφαιρικό όσο είναι μικρό και έχει άσπρα, ακτινωτά αγκάθια).
- ***M. coahuillense*** (μικρό φυτό με επίπεδα στελέχη και σομόν ή ροζ άνθη του 1cm).
- ***M. dixanthocentron*** (μακριά, κίτρινα αγκάθια και κόκκινα άνθη).
- ***M. elongata cristate*** (κίτρινα αγκάθια).
- ***M. formosa*** (χνουδωτό με ροζ άνθη).
- ***M. laui*** (κοντά, άσπρα αγκάθια και άνθη στην απόχρωση του βαθύ ροζ).
- ***M. napina*** (μεγάλα άνθη στην απόχρωση του βαθύ κόκκινου και κοντά, υαλώδη αγκάθια).
- ***M. nejapensis*** (μακριά, άσπρα αγκάθια και κίτρινα άνθη).
- ***M. plumosa*** (αποτελείται από πυκνά στελέχη με μαλακά, άσπρα αγκάθια και λευκά άνθη).
- ***M. pseudoperbella*** (μικρά, σφαιρικά φυτά).
- ***M. standleyi*** (κόκκινα άνθη).
  
- ***Melocactus azureus***
- ***M. matanzanus***
  
- ***Neoporteria clavata grandiflora*** (σκούρο κόκκινο έως καφέ χρώμα το σώμα τους, σκληρά, αλύγιστα χρυσοκίτρινα αγκάθια).
- ***N. esmeraldana*** FK775 (σκούρο σώμα και πορτοκαλο-καφέ αγκάθια).
- ***N. krausii*** (μωβ σώμα με άσπρα αγκάθια).
- ***N. occulta*** (χάλκινο έως κόκκινο σώμα).

- ***N. pausicostata*** (κοντά, μαύρα αγκάθια).
- ***Notocactus buiningii*** (πρασινο-μπλέ σώμα, κοντά αγκάθια).
- ***N. erinacea*** (κοκκινο-καφέ αγκάθια, κίτρινα άνθη βγαίνουν από χνουδωτά, καφέ μπουμπούκια).
- ***N. leninghausii*** (άνθη που φτάνουν και τα 15εκ.).
- ***N. magnificus*** (μπλε σώμα, κίτρινα αγκάθια και άνθη).
- ***N. turececkianus*** (μεγάλα, κίτρινα άνθη, γυαλιστερό, πράσινο σώμα).
- ***N. uebelmanianus*** (μωβ, κόκκινα ή κίτρινα άνθη).
  
- ***Pelecyphora asseliformis*** (μικροσκοπικά, γκρι αγκάθια και μεγάλες ρίζες).
- ***P. strobiliformis*** (μοιάζει με πράσινο κουκουνάρι πεύκου και κάνει ροζ άνθη).
  
- ***Rebutia albopectinata*** (κοντά άσπρα αγκάθια)
- ***R. heliosa*** (πορτοκαλί άνθη)
- ***R. heliosa RH259*** (μακριά, "ακατάστατα" αγκάθια).
- ***R. pygmea*** (κοντά αγκάθια και ωχρά, ροζ άνθη).
- ***R. "Louise"*** (πυκνά, άσπρα αγκάθια και ροζ άνθη).
  
- ***Submatucana haynii*** (πυκνά, υαλώδη, γκρι αγκάθια).
- ***S. madisoniorum*** (κόκκινα άνθη).
  
- ***Thelocactus bicolor*** (κόκκινα ή άσπρα, πλατιά αγκάθια και μεγάλα, ροζ άνθη περίπου 5-6εκ.).
- ***T. conothele*** (σώμα στο πράσινο της ελιάς και μακριά αγκάθια).
- ***T. hexaedrophorus*** (πλατύ, γκρι σώμα, ανοικτό ροζ χρώμα τα άνθη).
- ***T. lausseri*** (μοιάζει με το *T. Bicolor* με τη διαφορά ότι τ' αγκάθια είναι καφέ ή άσπρα. Άνη ροζ ή άσπρα).
- ***T. leucacanthus*** (παχύς κάκτος με ροζ άνθη).
- ***T. lophothele*** (γκρι σώμα, μακριά αγκάθια).
- ***T. matudae*** (σώμα στο πράσινο της ελιάς, άνθη ροζ ή στην απόχρωση του βαθύ μωβ).
- ***T. McDowellii*** (πυκνά, γυαλιστερά, άσπρα αγκάθια. Ροζ άνθη).
- ***T. nidulans*** (μπλε ή γκρι σώμα, μακριά, κυρτά, μαύρα ή καφέ αγκάθια και ροζ άνθη).
- ***T. rinconensis*** (γκρι σώμα, μακριά αγκάθια, ροζ άνθη).
- ***T. uncinatus*** (γκρι σώμα με μακριά άσπρα αγκάθια).
- ***Turbinacarpus alonsoi*** (σκούρο πράσινο σώμα και κοκκινο-μωβ άνθη).
- ***T. andersonii*** (πλατύ σώμα με αραιά διατεταγμένα τ' αγκάθια πάνω του, βγάζει ροζ άνθη τον Απρίλιο).
- ***T. krainzianus v. minimus*** (μακριά, άγρια αγκάθια).
- ***T. lauii*** (λεπτά αγκάθια και έχει τα μεγαλύτερα άνθη από όλα τα είδη του γένους *Turbinacarpus*).
- ***T. lophophoroides*** (μεγάλα, ροζ άνθη).
- ***T. macrochele*** (μικρά φυτά με σγουρά, σκούρα αγκάθια).
- ***T. pseudomacrochele*** (άνθη λευκο-ροζ).
- ***T. valdezianus*** (άνθη ροζ ή λευκά).

- ***Uebelmania pectinifera*** (μωβ σώμα με μαύρα αγκάθια και μικροσκοπικά κίτρινα άνθη).
- ***Agave bracteosa*** (μεγαλώνει μέχρι 80εκ. και κάνει ροζέτα, τα φύλλα του είναι ωχρό πράσινο).
- ***A. marmorata*** (έχει γκρι φυλλαράκια).
- ***A. medio picta*** (έχει κίτρινες ραβδώσεις).
- ***A. Schidigera*** (τα φυλλαράκια έχουν χρώμα σκούρο, υαλώδες πράσινο).
- ***Brighamia insignis "Vulcan"*** (έχει μεγάλα, πράσινα φύλλα. Είναι καλό φυτό για σπίτι).
- ***Dioscorea elephantipes*** (γνωστό ως τροφή των ελεφάντων).
- ***Duvalia corderoy*** (τα στελέχη του έχουν το πράσινο της ελιάς με ασυνήθιστα, αρωματικά άνθη).
- ***Entandophragma caudatum*** (ωχρά, πράσινα φύλλα και στελέχη).
- ***Euphorbia alfredii*** (μεγάλα, χνουδωτά φύλλα και μεγάλα άνθη).
- ***E. baiosensis ISI1202*** (αδύνατα, γκριζο-μπλε στελέχη με μαύρα αγκάθια).
- ***E. cylindrifolia*** (αδύνατα στελέχη με κυλινδρικά φύλλα).
- ***E. horrida v. major*** (γκριζο- μπλε σώμα με μαύρα αγκάθια).
- ***E. moratii*** (ροζ άνθη εμφανίζονται πριν τα μικρά φυλλάκια που βγάζει).
- ***Gasteria brachyphylla variegata*** (έχει γκριζοπράσινα ή γκριζόλευκα, ραβδωτά φύλλα).
- ***G. schwickerdtiana*** (υαλώδη, γκρι ή πράσινα φύλλα. Αργή ανάπτυξη).
- ***G. Xgasterolea "green ice"*** (υβρίδιο. Παχιά ασημο-πράσινα φύλλα).
- ***G. Verrucosa*** (αδύνατα, παραμορφωμένα, σκούρα, πράσινα φύλλα).
- ***Haworthia mirabilis v. calcarea*** (κάνει μικρές ροζέτες και έχει στενά φυλλαράκια).
- ***H. parksiana*** (σκούρα πράσινα φύλλα. Αργή ανάπτυξη).
- ***H. pygmea var. asperula*** (κοντά, τριγωνικά φύλλα).
- ***H. retusa acuminate variegata*** (πιθανόν είναι υβρίδιο. Έχει λευκά, ραβδωτά φύλλα και εύκολη ανάπτυξη).
- ***Hoodia juttae*** (πρασino- κόκκινα στελέχη με κόκκινα ή καφέ αγκάθια και καφέ άνθη).
- ***Kedrostis foetidissima IAS1672*** (τα στελέχη και τα άνθη τους μυρίζουν άσχημα. Τα φύλλα τους έχουν λίγο χνούδι).
- ***K. leloja*** (πράσινα άνθη).
- ***K. puniceus*** (πρασino- μπλε φύλλα).
- ***Monadenium coccineum*** (αδύνατα, ωχρά, πράσινα στελέχη και φύλλα, κόκκινα άνθη).
- ***M. ritchei*** (φυλλοβόλα, πρασino- κόκκινα φύλλα).

- ***Pachypodium densiflorum v. brevicalyx*** (χοντρά στελέχη, κίτρινα άνθη).
- ***P. lamerei*** (μπορεί να φτάσει τα 2μ. και βγάζει μεγάλα φύλλα).
- ***P. lealii v. saundersii*** (χοντρά, πράσινα στελέχη και υαλώδη φύλλα).
  
- ***Sanseveria aetheopica*** (χοντρά, σκούρα πράσινα φύλλα και άσπρα άνθη).
  
- ***Talinum natalensis*** (ωχρά, πράσινα φύλλα και μικροσκοπικά, κόκκινα άνθη).



### 13. Ελληνική Εταιρεία Κάκτων Και Άλλων Παχύφυτων

Η ΕΕΚΑΠ είναι ένα μη κερδοσκοπικό σωματείο που έχει ηλικία λίγων χρόνων. Το στοιχείο που ενώνει τα μέλη της είναι το ενδιαφέρον για τα παχύφυτα και τους κάκτους. Μέλος μπορεί να γίνει οποιοσδήποτε έχει παρόμοια ενδιαφέροντα, είτε έχει στο σπίτι του λίγες γλάστρες με κακτάκια είτε είναι σοβαρός συλλέκτης. Η ΕΕΚΑΠ εκδίδει για τα μέλη της, τρεις φορές το χρόνο, ένα πολύ ενδιαφέρον περιοδικό με τίτλο <<ο κάκτος>> και διοργανώνει τακτικά εκδηλώσεις με σκοπό την ανταλλαγή γνώσεων και φυτών. Ενώ τουλάχιστον μια φορά το χρόνο πραγματοποιεί μια μεγάλη έκθεση.



## **14. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΑΚΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑ**

Οι κάκτοι είναι φυτά που μπορούν ν' αναπτυχθούν εξίσου καλά τόσο στον κήπο όσο και σε φυτοδοχεία που θα πλαισιώνουν τον εσωτερικό και εξωτερικό χώρο του σπιτιού μας προσδίδοντας έτσι τη δική τους ομορφιά με την επιβλητική τους παρουσία.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την καλλιέργεια των κάκτων απευθείας στο χώμα είναι η οριοθέτηση του χώρου στον οποίο θα γίνει η φύτευση.

Τα φυτά αυτά από τη φύση τους μπορούν ν' αντεπεξέλθουν σε μεγάλη ποικιλία εδαφών και τύπων περιοχών. Είναι ξηρόφυτα και μπορούν ν' αναπτυχθούν ακόμα και σε άνυδρα, στεγνά εδάφη με πολύ υψηλές θερμοκρασίες όπου κανένα άλλο φυτό δεν θα ήταν δυνατόν ν' αναπτυχθεί εκεί. Επίσης αντέχουν και σε παραθαλάσσιες περιοχές γι' αυτό και τα συναντάμε πολύ συχνά σε ξενοδοχειακές μονάδες και εξοχικά.

Ο χώρος φύτευσης τους μπορεί να είναι ένα ξεχωριστό κομμάτι του κήπου ή ένα παρτέρι στο οποίο θα γίνει εξ' ολοκλήρου φύτευση με αυτά διότι δεν μπορούν να συνδυαστούν με κανένα άλλο είδος φυτών παρά μονάχα με παχύφυτα.

Από τα πιο ενδιαφέροντα στοιχεία που προσφέρει η φύση στον άνθρωπο, και μπορούν χρησιμοποιηθούν στην σύνθεση μας, είναι οι πέτρες και τα βράχια, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία εξωτικών και πανέμορφων συνθέσεων. Φτιάχνοντας όμως έναν βραχόκηπο, τις περισσότερες φορές το αποτέλεσμα που έχουμε είναι να μην μοιάζει μ' ένα φυσικό τοπίο αλλά μ' ένα τοπίο στο οποίο έχει επέμβει ο άνθρωπος και αυτό ίσως κάποιες φορές να μας επηρεάζει λίγο αρνητικά. Όμως δεν θα πρέπει να στεκόμαστε σ' αυτό το μικρό μειονέκτημα διότι ένας κάκτος από μόνος του φέρει κάτι το εξωτικό πάνω του που σε 'μας φαίνεται ψεύτικο, αφού οι χώρες καταγωγής τους είναι κάθε άλλο παρά η όμορφη Ελλάδα μας. Οπότε λογικό επακόλουθο είναι ένας βραχόκηπος να μοιάζει με κάτι πέραν του φυσικού.

Κάτι άλλο που θα πρέπει να γνωρίζουμε πριν μπούμε σε μια τέτοια διαδικασία είναι ότι στις συνθέσεις κάκτων είναι δύσκολη η καταπολέμηση των ζιζανίων. Επίσης μεγαλώνοντας τα φυτά αρχίζει να γίνεται δύσκολη η μεταφύτευση τους, δεν μπορεί να γίνει κλάδεμα και τ' αγκάθια τους γίνονται τόσο αιχμηρά που δημιουργούν προβλήματα στα τριγύρω φυτά, αν υπάρχουν, τραυματίζοντας τα, ακόμα και στους ανθρώπους αν είναι κοντά σε εισόδους ή διαβάσεις πεζών.

Για να γίνει ένας σωστός βραχόκηπος θα πρέπει να τηρούνται κάποιες προϋποθέσεις όπως:

- Καλή αποστράγγιση.
- Η επιλογή κατάλληλων βράχων όπως τ' ασβεστολιθικά πετρώματα λόγω της ποικιλομορφίας τους αλλά και της αντοχής τους. Οι διαστάσεις τους πρέπει να είναι ανάλογες του χώρου ή να τοποθετούνται πολλοί μαζί για να δημιουργούν ενότητες.
- Η κατάλληλη επιλογή της θέσης του μέσα στον κήπο που μπορεί να είναι στο κέντρο, σ' ένα τοίχο ή σε μια γωνία του κήπου.
- Το πότισμα του βραχόκηπου και γενικά των συνθέσεων θα πρέπει να είναι πολύ προσεχτικό για να μην χαλάσει ότι φτιάξαμε με την πίεση που πιθανόν θα έχει το νερό. Η καλύτερη λύση είναι το αυτόματο πότισμα, με το μειονέκτημα ότι θα φαίνονται οι σωλήνες, ιδιαίτερα κατά την πρώτη φάση που τα φυτά θα είναι ακόμα μικρά και δεν θα μπορούν να καλύψουν το μεγαλύτερο

τμήμα τους. Όμως και αυτό το πρόβλημα λύνεται πολύ εύκολα σκεπάζοντας τα σημεία που είναι οι σωλήνες με διάφορα τεχνάσματα όπως χαλίκια, άμμο, φλοιό πεύκων και πολλά άλλα.

Για την επιλογή και την διάταξη των φυτών σ' ένα μέρος είτε είναι άγονο, είτε ξηροθερμικό ή παραθαλάσσιο, πρέπει να ληφθούν υπόψη το κλίμα, το μικροκλίμα, το έδαφος καθώς και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των φυτών (ύψος, διάμετρος, σχήμα, υφή, χρώμα ανθέων, εποχή ανθοφορίας κ.α.)

Αν τα φυτά είναι μεγάλα, το μέγεθος και το σχήμα τους είναι τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά τους ενώ στα μικρότερα φυτά οι διαφορές εντοπίζονται στην υφή και το χρώμα. Για να έχουμε λοιπόν όσο το δυνατόν καλύτερο αποτέλεσμα θα πρέπει η σύνθεση μας ν' αποτελείται από φυτά διαφόρων σχημάτων, διαφόρων μεγεθών, διαφόρων τύπων αγκαθιών, έτσι ώστε να φαίνεται πάντα ανθισμένη και να υπάρχει μεγάλη ποικιλία φυτών ώστε να ικανοποιούνται όλα τα γούστα.

Μετά την ολοκλήρωση του βραχόκηπου επόμενο βήμα, που θα τον ολοκληρώσει, είναι τα στοιχεία που θα δώσουν το αισθητικό αποτέλεσμα. Αυτά μπορεί να είναι πέτρες, βότσαλα, γυαλιά, σπασμένα κομμάτια από πήλινα ή από κεραμίδια, αγάλματα, λιμνούλες, σιντριβάνια και οτιδήποτε άλλο ικανοποιεί το προσωπικό μας γούστο. Όλα αυτά είναι επίσης απαραίτητα για την μειωμένη ανάπτυξη των ζιζανίων (έως μηδαμινή).

Οι κάκτοι καθώς και τα παχύφυτα δεν συνδυάζονται με άλλα φυτά (όπως αναφέραμε και στην προηγούμενη σελίδα) γιατί έχουν διαφορετικές απαιτήσεις σε θερμοκρασία, υγρασία, φωτισμό αλλά κυρίως στο νερό. Λόγω της ικανότητάς τους να αποθηκεύουν νερό μέσα σε διαμορφωμένους ιστούς, το νερό που θα πρέπει να τους παρέχουμε είναι πολύ λιγότερο από οποιοδήποτε άλλο φυτό γιατί διαφορετικά θα έχουμε σάπισμα των φυτών μας. Έτσι συμπεραίνουμε ότι η άρδευση λειτουργεί ως περιοριστικός παράγοντας.

## 15. ΔΙΑΦΟΡΑ ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΚΑΚΤΩΝ



Εικόνα 16: *Tephrocactus paediophilus*



Εικόνα 17: *Pachycereus pringlei*



Εικόνα 18: *Stetsonia coryne*



Εικόνα 19: *Lobivia torrecillasensis*



Εικόνα 21: *Acanthocalycium glaucum*



Εικόνα 22: *Mammillaria luethyi*



Εικόνα 23: *Notocactus haselbergii*



Εικόνα 24: *Sulcorebutia rauschii*



Εικόνα 25: *Ferocactus glaucescens*



Εικόνα 26: *Gymnocalycium*



Εικόνα 27: *Astrophytum asterias*



Εικόνα 28: *Notocactus purpureus*



Εικόνα 29: *Escobaria minima*



Εικόνα 30: *Gymnocalycium horstii*



Εικόνα 31: *Leuchtenbergia principis*



Εικόνα 32: *Mammillaria baumii*



Εικόνα 33: *Mammillaria pringlei*



Εικόνα 34: *Mammillaria lenta*



Εικόνα 35: *Mammillaria perbella*



Εικόνα 36: *Mammillaria perezdelarosae*



Εικόνα 37: *Trichocereus chilensis*



**Εικόνα 38:** *Coryphantha bumamma*



**Εικόνα 39:** *Armatocereus rauhii*



## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ. ΦΥΤΑ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑΣ. ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΚΥΚΛΟΣ. Σελ. 325.
2. ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ ΜΑΛΛΙΑΡΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑ. ΤΟΜΟΣ 11. Σελ. 241
3. ΠΑΠΥΡΟΣ ΛΑΡΟΥΣ ΜΠΡΙΤΑΝΙΚΑ. ΤΟΜΟΣ 25 ΚΑΙ ΤΟΜΟΣ 31.
4. ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ ΔΟΜΗ. ΤΟΜΟΣ 12.
5. "Croston Cactus" 2007 Plant List Terms. 43 Southport Road Eccleston CHORLEY. Lancashire PR7 6ET.
6. THE COMPLETE BOOK OF CACTI & SUCCULENTS.
7. ΑΛΤΙΠΑΡΜΑΚΗΣ, Γ. ΠΑΧΥΦΥΤΑ ΚΑΙ ΚΑΚΤΟΙ. ΕΝΑΣ ΠΛΟΥΣΙΟΣ ΚΟΣΜΟΣ ΙΔΙΟΜΟΡΦΩΝ ΦΥΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΓΕΩΡΓΙΑ-ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ 6, 92.
8. ΑΛΤΙΠΑΡΜΑΚΗΣ, Γ. ΠΑΧΥΦΥΤΑ ΚΑΙ ΚΑΚΤΟΙ. ΕΝΑΣ ΠΛΟΥΣΙΟΣ ΚΟΣΜΟΣ ΙΔΙΟΜΟΡΦΩΝ ΦΥΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΓΕΩΡΓΙΑ-ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ 4, 1992.
9. ΑΛΤΙΠΑΡΜΑΚΗΣ, Γ. ΤΑ ΠΑΧΥΦΥΤΑ ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΑ. ΕΝΑΣ ΚΟΣΜΟΣ ΙΔΙΟΜΟΡΦΩΝ ΦΥΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΓΕΩΡΓΙΑ-ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ 4, 1994.
10. ΑΛΤΙΠΑΡΜΑΚΗΣ, Γ. ΠΑΧΥΦΥΤΑ ΚΑΙ ΚΑΚΤΟΙ. ΕΝΑΣ ΠΛΟΥΣΙΟΣ ΚΟΣΜΟΣ ΙΔΙΟΜΟΡΦΩΝ ΦΥΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΓΕΩΡΓΙΑ-ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ 5, 1993.
11. WOLFGANG, K. 1985. ΚΑΚΤΟΕΙΔΗ – ΠΑΧΥΦΥΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΔΩΜΑΤΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΒΑΖΙ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΨΥΧΑΛΟΥ.
12. ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑ ΑΝΘΟΛΟΓΙΟ. ΑΝΟΙΞΗ '04.
13. KEEN B. 1990. CACTI AND SUCCULENTS. PUBLISHED BY THE CROWOOD PRESS LTD.
14. Dr HESSAYON D.G. 1991. ENGLAND. THE NEW HOUSE PLANT EXPERT. PUBLISHED BY THE BRITANNICA HOUSE AND WALTHAM CROSS.
15. ΓΚΟΥΝΗ Λ. 2000. ΤΑ ΝΕΑ. ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΘΡΟΥ: A16678P191. ID:193298.
16. ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΑΠΟ ΤΟ "ΚΑΚΤΟΙ – ΜΕΡΟΣ 1".

17. INNES C. ΚΑΚΤΟΙ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΠΑΧΥΦΥΤΑ. Ο ΓΕΩΠΟΝΟΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΣΑΣ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π. ΚΟΥΤΣΟΥΜΠΟΣ Α.Ε.
18. ΑΝΤΩΝΙΔΑΚΗ - ΓΙΑΤΡΟΜΑΝΩΛΑΚΗ Α. 1996. ΗΡΑΚΛΕΙΟ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ IV ΦΥΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ.

### **INTERNET**

1. <http://www.desertmuseum.org/books/nhsd-cactus-.php>? 08/07/2007
2. <http://www.poulimenos.gr> 29/02/2008
3. [www.kaktos.gr](http://www.kaktos.gr) 29/02/2008
4. [cactus.thelo.gr](http://cactus.thelo.gr) 29/02/2008