

ΑΝΩΤΕΡΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Α.Τ.Ε.Ι.)  
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΘΕΡΑΠΕΥΣΕΩΝ ΚΑΛΗΠΡΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ & ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

Τ.Ε.Ι. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΤΜΗΜΑ  
ΕΚΔΟΣΕΩΝ & ΒΙΒΛΙΟΦΑΝΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:  
**«ΟΡΧΙΔΕΕΣ  
ΠΑΡΑΤΩΤΗ & ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥΣ»**

Επιβλέπων καθηγητής: Πανός Βασίλειος  
Σπουδάστρια: Κουτσούρα Μαρία

Νοέμβριος 2011, Καλαμάτα

ΑΝΩΤΕΡΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Α.Τ.Ε.Ι.)  
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ & ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

**«ΟΡΧΙΔΕΕΣ  
ΠΑΡΑΤΩΤΗ & ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥΣ»**

Επιβλέπων καθηγητής: Πανής Βασίλειος  
Σπουδάστρια: Κουτσοδρα Μαρία

Νοέμβριος 2011. Καλαμάτα

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°

## ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΟΡΧΙΔΕΑΣ

1.1. Φυσική ιστορία	1
1.2. Βοτανική ταξινόμηση	1
1.3. Μορφολογική περιγραφή	2
1.3.1. Βλαστός και ριζικό σύστημα	2
1.3.2. Φύλλα	3
1.3.3. Οφθαλμοί	3
1.3.4. Άνθος	4
1.3.5. Ανθήρες και γύρη	6
1.3.6. Αναπαραγωγικά όργανα	7
1.3.7. Καρπός και σπέρματα	8
1.3.8. Νεκταριογόνα όργανα	9
1.3.9. Άνθηση	10
1.3.10. Επικονίαση	11

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°

 ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ - ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ  
 ΤΗΣ ΟΡΧΙΔΕΑΣ

2.1. Επιλογή φυτών	15
2.2. Πολλαπλασιασμός	16
2.2.1. Εγγενής πολλαπλασιασμός	17
2.2.1.1. Πολλαπλασιασμός με σπόρους	17
2.2.1.2. Η τεχνική της in vitro καλλιέργειας των σπόρων	18
2.2.2. Αγενής πολλαπλασιασμός	19
2.2.2.1. Μοσχεύματα βλαστού	19
2.2.2.1.1. Η μεταφύτευση των φυταρίων	20
2.2.2.2. Μοσχεύματα κορυφής	21
2.2.2.3. Ανθοφόρα μοσχεύματα	22

2.2.2.4. Παραφυάδες	22
2.2.2.5. Διαίρεση	23
2.2.2.6. Πολλαπλασιασμός με βολβίδια	24
2.2.2.7. Αποχωρισμός ψευδοβολβών	24
2.2.2.8. Ιστοκαλλιέργεια	25
2.3. Καλλιεργητικές φροντίδες	27
2.3.1. Εδαφικά υποστρώματα	27
2.3.1.1. Ίνες Osmunda	28
2.3.1.2. Ίνες από δενδρώδεις φτέρες	29
2.3.1.3. Κομμάτια φλοιών (κυρίως έλατου)	29
2.3.1.4. Αδρανή υλικά (Holite και Solite)	30
2.3.1.5. Ξυλοκάρβουνο	30
2.3.1.6. Βόλοι φελλού	31
2.3.1.7. Πλάκες φελλού	31
2.3.1.8. Φελλός κρασιού	31
2.3.2. Έλεγχος περιβάλλοντος	32
2.3.2.1. Αερισμός	32
2.3.2.2. Πότισμα	32
2.3.2.3. Θερμοκρασία	34
2.3.2.4. Υγρασία	35
2.3.2.5. Λίπανση	36
2.3.2.6. Φωτισμός	37
2.3.2.6.1. Τεχνητός φωτισμός	38
2.3.2.7. Μεταφύτευση	40
2.3.2.8. Μαξιλάρωμα δενδρόβιων ορχιδέων	41

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

#### ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ - ΖΩΙΚΟΙ ΕΧΘΡΟΙ- ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΟΡΧΙΔΕΑΣ & ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ

3.1. Ασθένειες	42
Βοτρύτης	42
Ωίδιο	43

3.2. Ζωικοί εχθροί	43
Άκαρι των ριζών	43
Αλευρώδεις	43
Ασπιδιώτος	44
Αφίδες	44
Βαμβακάδα	45
Θρίπες	45
Κοκκοειδή	46
Μυρμήγκια	46
Σαλιγκάρια και γυμνοσάλιαγκες	46
Τετράνυχος	47
3.3. Προστασία ορχεοειδών	47
3.3.1. Βιολογική αντιμετώπιση ασθενειών και ζωικών εχθρών	48
Αρτεμισία	48
Ζεστό νερό	49
Κρεμμύδι	49
Πολυκόμπι	49
Σαπουνόνερο	50
Σκόρδο	50
Τσουκνίδα	51
Τσόφλια αυγών	51
Φτέρη	51
3.4. Φυσιολογικές ανωμαλίες	52
3.5. Προβλήματα κατά την καλλιέργεια των ορχιδέων	52
Κιτρίνισμα των φύλλων	52
Μαύρα σημάδια στα φύλλα	53
Μαύρισμα στις άκρες των φύλλων	53
Μαλακό φύλλωμα με μικρό μαλακό βλαστάρι	53

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΕΜΠΟΡΙΑ ΟΡΧΙΔΕΑΣ

4.1. Συγκομιδή – συντήρηση	54
----------------------------	----

4.2. Αξιολόγηση	55
4.3. Συσκευασία	55
4.4. Αποθήκευση	56
4.5. Μεταφορά	56

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup> ΧΡΗΣΕΙΣ & ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΟΡΧΙΔΕΑΣ

5.1. Καλλιέργεια σε εξωτερικούς χώρους	58
5.2. Ορχιδέες για παραγωγή δρεπτών ανθέων	59
<i>Arachnis</i>	60
<i>Bletilla</i>	60
<i>Brassia</i>	61
<i>Catasetum</i>	62
<i>Cattleya</i>	63
<i>Cymbidium</i>	67
<i>Dendrobium</i>	70
<i>Miltonia</i>	74
<i>Odontoglossum</i>	75
<i>Oncidium</i>	75
<i>Raphiopedilum</i> ή <i>Cypripedium</i>	77
<i>Phalaenopsis</i>	79
<i>Phragmipedium</i>	82
<i>Stanhopea</i>	83
<i>Vanda</i>	84
5.3. Σάμος και ορχιδέες	85
5.4. Θερμοκήπια Γαρουφαλή	86
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	88

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Λίγο ή πολύ είναι έμφυτος ο θαυμασμός κάθε ανθρώπου για τα άνθη είτε αυτά είναι λουλούδια του κήπου είτε ταπεινά αγριολούλουδα που προκαλούν κάποιο αίσθημα ευχαρίστησης στον άνθρωπο.

Τα χρώματα, τα σχήματα, τα ευχάριστα ή μεθυστικά αρώματα των ανθέων και η ποικιλία τους δεν ήταν δυνατόν παρά να κινήσουν την προσοχή του ανθρώπου από τα πανάρχαια χρόνια. Σύμβολα έμπνευσης στην ποίηση, τη ζωγραφική, τη γλυπτική αλλά και σύμβολα χαράς και λύπης αποτελούν τα διάφορα άνθη.

Στη Μυκηναϊκή και Μινωική εποχή συναντάμε τα άνθη στη διακοσμητική. Στα περίφημα δείπνα των αρχαίων Ελλήνων τα σπίτια κοσμούνταν με διάφορα άνθη κυρίως με κρίνα. Στην αγορά των Αθηνών πωλούνταν στεφάνια από μενεξέδες που κατά τον Πίνδαρο ονομάζονται «Ιοστέφανα». Στην εποχή της αναγέννησης τα άνθη έγιναν αντικείμενο πολύτιμων πινάκων. Με τον καιρό αναπτύχθηκε η τέχνη της Ανθοκομίας (φυσιολογία, ανατομία, βιολογία, παθολογία του φυτού) η οποία ήταν ανάγκη να βασιστεί στην επιστήμη και επιστημονική τέχνη. Από το τέλος του περασμένου αιώνα και μετά το ενδιαφέρον για τα άνθη αυξάνεται και με την πρόοδο της επιστήμης παράγονται συνεχώς νέες ποικιλίες. Δημιουργούνται βιοτεχνικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις ειδικευμένες σε μερικά είδη λουλουδιών.

Στην Ελλάδα αμέσως μετά την απελευθέρωση άρχισαν να καλλιεργούνται τα τριαντάφυλλα, γαρίφαλα κ.α. και να κατασκευάζονται ανθοδέσμες. Το εμπόριο με λουλούδια άρχισε κανονικά από το 1900 και μετά. Σε λαϊκές αγορές και ανθοπωλεία.

Βέβαια η ανθοκομία δεν αρκέστηκε μόνο στα ντόπια και γνωστά είδη λουλουδιών αλλά έκανε και ένα βήμα παραπέρα σε άλλες υπερπόντιες περιοχές και τροπικά δάση. Εισάγονται αγριολούλουδα από τροπικά δάση, όπου αυτά φυτρώνουν σαν επίφυτα επί των δέντρων, όπως είναι οι ορχιδέες.

Στις χώρες αυτές γίνεται πραγματική ληστεία από τους ντόπιους κατοίκους οι οποίοι αποσπούν τα φυτά από τα δέντρα και τα πουλούν στους εμπόρους για να τα εξάγουν στην Ευρώπη, τη Βόρειο Αμερική και σε άλλες περιοχές ανά τον κόσμο. Ευτυχώς όμως που την τελευταία χρόνια οι ανθοκόμοι έχουν καταφέρει να παράγουν σπάνια και πολύτιμα λουλούδια εκμεταλλευόμενοι τις επιστημονικές τεχνικές γνώσεις της ανθοκομίας. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

## Εισαγωγή

Η καλλιέργεια των ορχιδέων δεν είναι νέα ανθοκομική δραστηριότητα, ούτε και ορχιδέες νέα φυτά άγνωστα έως προσφάτως. Ο Κομφούκιος (552-479π.Χ.), αναφέρει τις ορχιδέες στα γραπτά του και μιλάει για το άρωμά τους τα σπίτια υπονοώντας ότι οι κινέζοι χρησιμοποιούσαν τα άνθη της ορχιδέας για τη διακόσμηση εσωτερικών χώρων. Εντούτοις, η εξέλιξη της καλλιέργειας των ορχιδέων από ερασιτεχνική σε εμπορική δραστηριότητα ήταν πολύ αργή. Οι αρχαίοι Έλληνες και οι Ρωμαίοι γνώριζαν και εκτιμούσαν τις ορχιδέες για τις θεραπευτικές τους, μάλλον, ιδιότητες και λιγότερο για την καλλωπιστική και αισθητική τους αξία.

Το ενδιαφέρον των ευρωπαίων για τα ορχιδέες άρχισε να εκδηλώνεται από τον 17<sup>ο</sup> αιώνα. Κατά τις αρχές του 1.700 καπετάνιοι πλοίων, εξερευνητές, ιεραπόστολοι και βοτανολόγοι άρχισαν να εισάγουν ορχιδέες στη Μεγάλη Βρετανία απ' όλα τα μέρη του κόσμου. Τα φυτά αυτά συχνά προορίζονταν ως δώρα στους χρηματοδότες των αποστολών και τους ευγενείς υποστηρικτές τους. Και καθώς τα εξωτικά αυτά φυτά άνθιζαν, τα περίεργα και πολύ όμορφα άνθη τους προκαλούσαν ακόμη περισσότερο το ενδιαφέρον, με αποτέλεσμα να αποστέλλονται συλλέκτες σε μακρινές γωνιές της γης για τη συλλογή τους. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)

Οι πρωτόγονοι λαοί ανά τον κόσμο χρησιμοποιούν διάφορα είδη ως φάρμακα. Ορισμένα είδη επίσης χρησιμοποιούνται για την παραγωγή κόλλας, η οποία λαμβάνεται από τους ψευδοβολβούς. (ΠΑΠΥΡΟΣ -ΛΑΡΟΥΣ- ΜΠΡΙΤΑΝΙΚΑ)

Η οικογένεια *Orchidaceae* είναι μια από τις σημαντικότερες για την ανθοκομία. Ωστόσο μόνο 50 περίπου γένη καλλιεργούνται ως καλλωπιστικά.

Η εμπορική καλλιέργεια των ορχιδέων άρχισε στο Λονδίνο το 1821. Πέρασε, όμως, σχεδόν ένας αιώνας μέχρις ότου τα φυτά αυτά γίνουν της μόδας και αρχίσει η καλλιέργειά τους για δρεπτό άνθος. Το 1913 άνοιξε στη Σιγκαπούρη το πρώτο φυτώριο παραγωγής ορχιδέων για δρεπτό άνθος. Αυτό το φυτώριο συνεχίζει ακόμη και σήμερα να παράγει ορχιδέες, έχει έκταση 133 στρέμματα και παράγει αποκλειστικά τα είδη *Arachnis*, *Aranda* και *Aranthela*. Τα περισσότερα άνθη του εξάγονται στην Ευρώπη. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)



Κατά τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί πάνω από 60.000 υβρίδια. Ορισμένα από αυτά καλλιεργούνται για την παραγωγή δρεπτών ανθέων, ενώ πολλά άλλα και για το περίεργο σχήμα τους. Το μόνο εμπορικά σημαντικό προϊόν από κάποιο μέλος της τάξης είναι η βανίλια (γένος *Vanilla*) και το σαλέπι (γένος *Orchis*). (ΠΑΠΥΡΟΣ -ΛΑΡΟΥΣ- ΜΠΡΙΤΑΝΙΚΑ)

Σήμερα, δρεπτά άνθη ορχιδέων παράγονται σε μεγάλο αριθμό σε πολλές περιοχές του κόσμου. Τα άνθη του είδους *Cymbidium* παράγονται κυρίως στην Καλιφόρνια, τη Νέα Υόρκη και την Αυστραλία. Τα υβρίδια του γένους *Dendrobium* παράγονται κυρίως στην Ταϊλάνδη, στη Χαβάη και τη Σιγκαπούρη. Η Ταϊλάνδη είναι προς το παρόν η μεγαλύτερη εξαγωγός χώρα ανθέων *Dendrobium*.

Η Σιγκαπούρη, η Μαλαισία και η Ταϊλάνδη εξάγουν, επίσης, μεγάλες ποσότητες και από άλλα είδη ορχιδέων, κυρίως στην Ευρώπη. Σήμερα, παρατηρείται κατακόρυφη αύξηση στη ζήτηση ολόκληρων φυτών από ερασιτέχνες, ιδιαίτερος στην αγορά της Αμερικής, έτσι ώστε η παραγωγή φυτών έχει καταστεί πιο προσοδοφόρα από την καλλιέργεια ορχιδέων για δρεπτά άνθη. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΟΡΧΙΔΕΑΣ

### 1.1. Φυσική ιστορία

Ο κύκλος ζωής μιας orchidέας δε διαφέρει ουσιαστικά από αυτόν των άλλων Αγγειόσπερμων. Η κυριότερη διαφορά είναι ότι δεν παρατηρείται το φαινόμενο της διπλής γονιμοποίησης από την οποία προκύπτει το ενδοσπέρμιο.

Τα Ορχιδώδη έχουν μια σχετικά ευρεία οικολογική κατανομή. Τα περισσότερα είδη δεν απαντώνται στις τροπικές περιοχές, αρκετά όμως απαντώνται στις εύκρατες ζώνες, ενώ τουλάχιστον 4 απαντώνται βόρεια του Αρκτικού κύκλου. Ορισμένα επίσης αναπτύσσονται σε ερήμους, π.χ. ως επίφυτα σε κάκτους. (ΠΑΠΥΡΟΣ -ΛΑΡΟΥΣ- ΜΠΡΙΤΑΝΙΚΑ)

### 1.2. Βοτανική ταξινόμηση

Δεν είναι ατύχημα που οι orchιδέες έχουν συσχετιστεί με το ρομαντισμό. Οι πρώτες orchιδέες αναγνωρίστηκαν και ονομάστηκαν μέλη μιας οικογένειας που ευδοκμεί γύρω από τη Μεσόγειο, το ευρωπαϊκό γένος *Orchis*.

Ταξινομικώς οι orchιδέες ανήκουν στην τάξη των Μονοκότυλων φυτών και την οικογένεια *Orchidaceae*, τα μέλη της οποίας χαρακτηρίζονται από την πολύ ιδιαίτερη δομή του άνθους. Αποτελούν μια μοναδική ομάδα φυτών τα οποία διαφέρουν μεν σημαντικά μεταξύ τους όσον αφορά τον τρόπο και τη μορφή της βλάστησής τους, αλλά με κοινό χαρακτηριστικό το άνθος τους. Η οικογένεια *Orchidaceae* περιλαμβάνει 400 έως 800 γένη και 15.000 έως 35.000 είδη πολυετών ποωδών και λίγων θαμνωδών φυτών. Στην πλειονότητά τους είναι αυτότροφα φυτά, ορισμένα όμως είναι σαπρόφυτα. Υπάρχουν και λίγα που παρασιτούν μύκητες. Σχεδόν όλες οι orchιδέες της εύκρατης ζώνης ζουν στο έδαφος (γεωorchιδίδες), η

πλειονότητα των ορχιδέων των τροπικών περιοχών είναι επίφυτα. (ΠΑΠΥΡΟΣ - ΛΑΡΟΥΣ- ΜΠΡΙΤΑΝΙΚΑ, Henry Jaworki, 1992)

Το μεγαλύτερο ποσοστό (90%) των Ορχεοειδών προέρχονται από τις τροπικές χώρες Ινδονησία, Νότιο Ασία, Κεντρική Αμερική, Νότιο Αμερική, Μαδαγασκάρη και ένα μικρό ποσοστό από την Αφρική. Τα περισσότερα είδη που ζουν στα μέρη αυτά φυτρώνουν μέχρι ένα υψόμετρο των 3.000 μέτρων, όπως είναι τα βουνά του Μεξικού, τα Ιμαλάια και οι Άνδεις. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

### 1.3. Μορφολογική περιγραφή

#### 1.3.1. Βλαστός και ριζικό σύστημα

Ο τρόπος βλάστησης και έκφυσης των βλαστών διακρίνεται σε ορθόκλαδη-μονοποδιακή (η νέα βλάστηση δημιουργείται από το επάκριο μερίστωμα) και σε πλαγιόκλαδη-συμποδιακή. Οι βλαστοί είναι όρθιοι ή κρεμάμενοι, έρποντες ή αναρριχώμενοι, μονήρεις ή κατά συστάδες, ενώ πολλοί λίγα είδη ορχιδέας είναι αποκλειστικά αναρριχώμενα όπως η βανίλια (*Vanilla*). (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)

Οι περισσότερες πρωτόγονες ορχιδέες έχουν ένα κοντό υπόγειο ρίζωμα. Σε άλλα είδη το ρίζωμα παρουσιάζει συνεχώς αύξηση και οι ρίζες δεν περιορίζονται στο βασικό τμήμα. (ΠΑΠΥΡΟΣ -ΛΑΡΟΥΣ- ΜΠΡΙΤΑΝΙΚΑ)



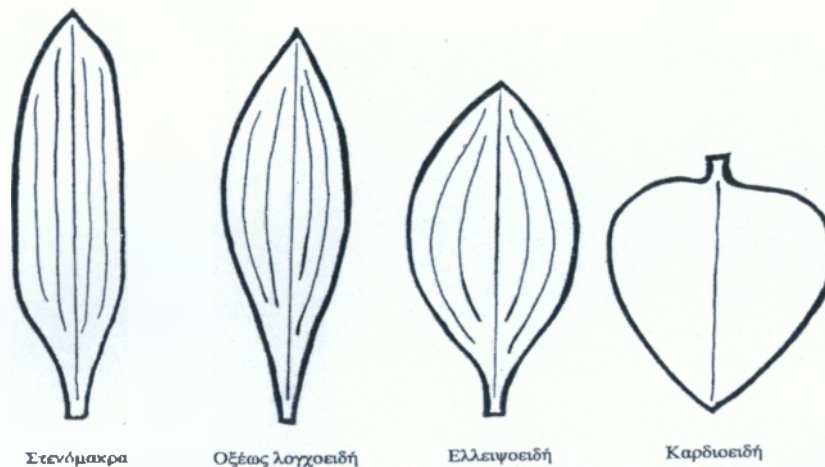
Βλαστική αύξηση αριστερά συμποδιακή αύξηση. Δεξιά μονοποδιακή

**Εικόνα 1:** Ανάπτυξη βλαστού και ρίζας της ορχιδέας

### 1.3.2. Φύλλα

Τα στελέχη έχουν ένα ή περισσότερα διογκωμένα μεσογονάτια (ψευδοβολβούς) και φέρουν από ένα έως πολλά φύλλα.

Τα φύλλα είναι λίγα επαλλάσσοντα, δίσειρα παράρριζα, σχεδόν κατά ρόδακα ιδίως στα μονοποδιακά είδη, φέρουν παράλληλες νευρώσεις και είναι είτε χονδρά και δερματώδη είτε λεπτά και μαλακά και συχνά πτυχωτά. Υπάρχουν σε ποικιλία σχημάτων από επιμήκη έως ωοειδή και καρδιόσχημα. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)



Εικόνα 2: Φύλλα

### 1.3.3. Οφθαλμοί

Στον οφθαλμό, το γλωσσάριο βρίσκεται στο πάνω μέρος, κατά την ανάπτυξη του άνθους όμως λαμβάνει χώρα περιστροφή του μίσχου του άνθους (ή της ωοθήκης) κατά 180°, έτσι ώστε τη στιγμή που το άνθος ανοίγει, τα διάφορα ανθικά μέρη βρίσκονται σε θέση αντίθετη από την αρχική τους.

Η παρουσία του γλωσσάριου ως χώρου προσγείωσης των εντόμων επικονιαστών και η μείωση του αριθμού των στημόνων και του ύπερου σε μια δομή, το γυνοστήμιο, σίγουρα αποτελεί το ανώτατο στάδιο προσαρμογής του άνθους στην επικονίαση από έντομα. Από τη στιγμή που επιτεύχθηκε ο συνδυασμός αυτός, αποτέλεσε τη βάση για επιπλέον δευτερεύουσες και παράξενες προσαρμογές που αποσκοπούν στην προσέλκυση συγκεκριμένων επικονιαστών. (ΠΑΠΥΡΟΣ - ΛΑΡΟΥΣ- ΜΠΡΙΤΑΝΙΚΑ)

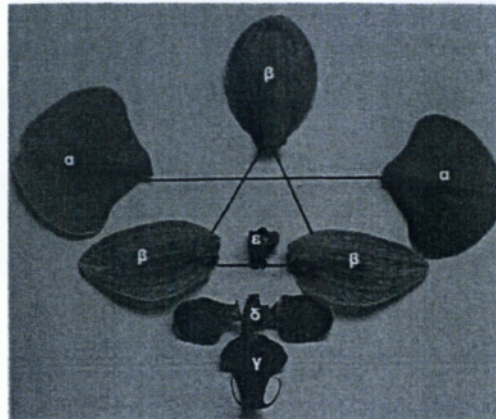
### 1.3.4. Άνθος

Τα κύρια χαρακτηριστικά που διακρίνουν τα Ορχιδώδη από τα άλλα Αγγειόσπερμα εντοπίζονται στο άνθος. Είναι χαρακτηριστικά του είδους και το μέγεθός τους ποικίλει από λίγα χιλιοστά έως 45cm σε διάμετρο. Υπάρχουν σε πολλούς χρωματισμούς, συνήθως είναι δίχρωμα όπως η *Cattleya* ή τρίχρωμα όπως της *Vanda*. Το άρωμα λείπει από ορισμένες ορχιδέες ενώ σε άλλες ποικίλει. Δυο πολύ αρωματικές ορχιδέες είναι η *Maxillaria tenuifolia* και η *Aerides odorata*. Η ποικιλομορφία στη δομή των ανθέων των διαφόρων ειδών μπορεί να αποδοθεί κυρίως στις μεθόδους επικονίασης ή στο γεγονός ότι η οικογένεια έχει προσαρμοστεί σε έναν αριθμό από διαφορετικούς επικονιαστές, καθένας από τους οποίους έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις.

Τα άνθη των ορχιδέων διακρίνονται από όλα τα άλλα άνθη του φυτικού βασιλείου λόγω των ιδιαίτερων μορφολογικών χαρακτηριστικών τους. Το άνθος της ορχιδέας αποτελεί ειδικό τύπο ακανόνιστου άνθους που έχει αμφίπλευρη συμμετρία (ζυγομορφία), δηλαδή ένα μόνο νοητό επίπεδο μπορεί να κόψει και να χωρίσει το άνθος σε δύο ακριβώς ίσα και όμοια μέρη. Δεξί και αριστερό. Οποιοδήποτε άλλο επίπεδο χωρίζει το άνθος σε δύο άνισα και ανόμοια μέρη.

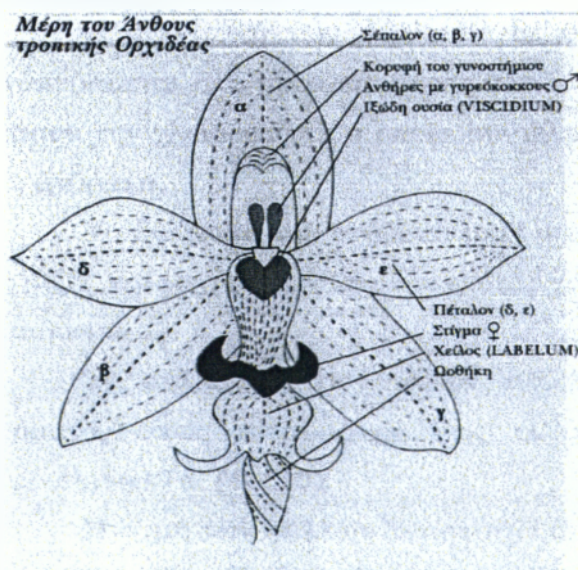
Τα άνθη είναι τέλεια, σπανίως δίκλινα, κατά ταξιανθία βότρυ ή φόβη, επάκρια ή μασχαλιαία, σπανίως μονήρη. Το περιάνθιο, που καλείται περιγόνιο, είναι εξαμερές με δυο σπονδύλους πεταλοειδείς, ο καθένας με τρία φύλλα των οποίων η εξωτερική επιφάνεια σπανίως είναι πράσινη. Τα τρία τμήματα του εξωτερικού σπονδύλου αποτελούν τα σέπαλα. Τα δυο ακραία είναι όμοια ενώ το μεσαίο, λόγω στροφής 180 μοίρες του ποδίσκου του άνθους, κατέχει την κορυφή του άνθους, και ονομάζεται άνω σέπαλο. Ο εσωτερικός σπόνδυλος αποτελείται από τρία πέταλα, εκ των οποίων το μεσαίο ονομάζεται γλωσσάριο ή χείλος και, λόγω της στροφής του ποδίσκου, βρίσκεται προς τα κάτω και αντίθετα από το άνω σέπαλο, διαφέρει μάλιστα σημαντικά κατά το μέγεθος και τη μορφή από τα άλλα δυο πλάγια πέταλα τα οποία σχεδόν μοιάζουν με το άνω σέπαλο. Το γλωσσάριο παρουσιάζει μεγάλη ανάπτυξη και έχει μετατραπεί σε εξέδρα προσγείωσης εντόμων επικονιαστών. Χωρίζεται σε δυο κόλπους με εγκοπές και σχηματίζει τα λοβία τα οποία μπορούν να έχουν διάφορα χρώματα, σχήματα, να φέρουν χνούδι ή μικρές τρίχες και πολλές φορές κηλίδες

διαφόρων χρωμάτων (σημάδια). Σπανιότερα, τα άλλα δυο ακραία πέταλα μοιάζουν με κεραίες εντόμων ή με εξαρτήματα ουράς.



Εικόνα 3: α. πέταλα, β. σέπαλα, γ. χείλος, δ. στίγμα, ε. ιξώδη ουσία με ανθήρες

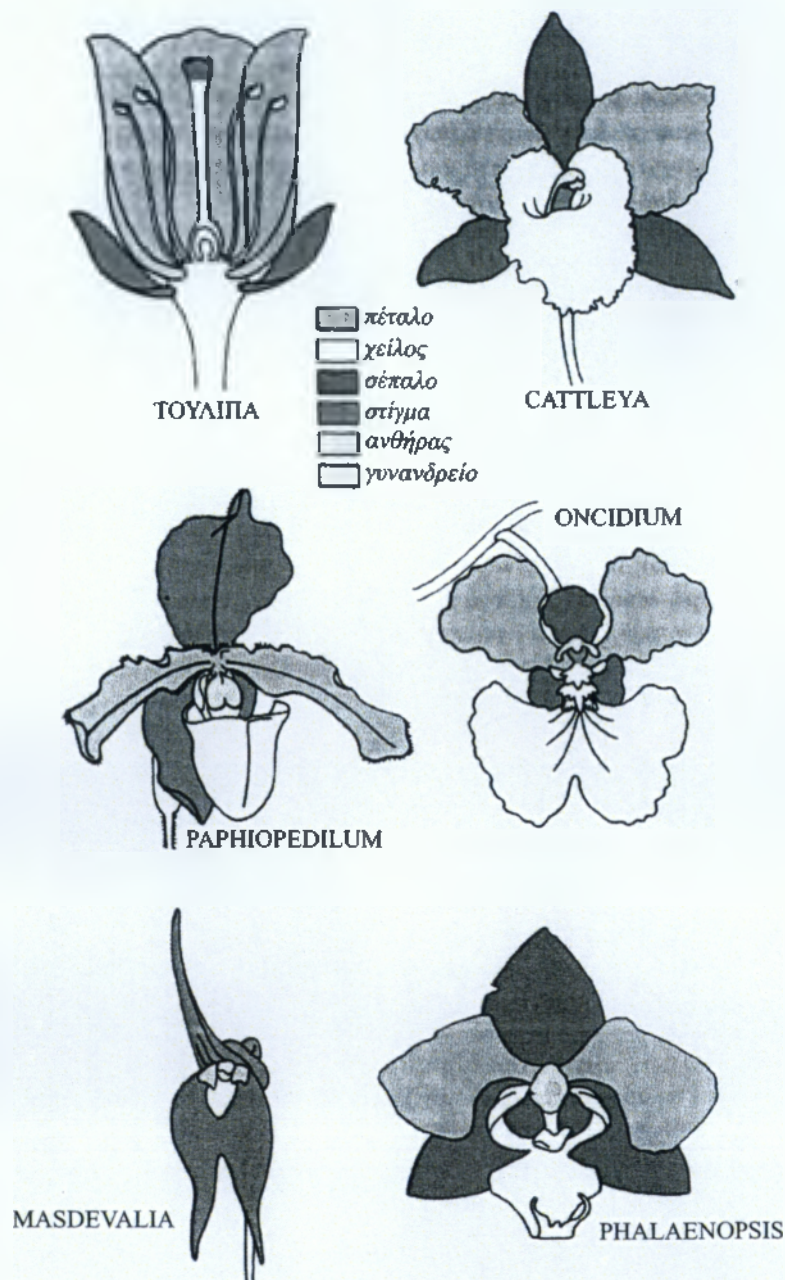
Κατά κανόνα, το γλωσσάριο είναι πολύ μεγαλύτερο των υπολοίπων πέντε σέπαλων / πετάλων και αποτελεί το πλέον εμφανές ή ακόμα και το μοναδικό ορατό μέρος του άνθους, όπως συμβαίνει στο *Oncidium varicosum*. Το γλωσσάριο είναι συνήθως τρίλοβο με το μεσαίο λοβό συνήθως μεγαλύτερο, διαφορετικής μορφής και χρώματος από τους δυο πλάγιους, αλλά σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να είναι και δύλοβο (*Vanda*). Ο μεσαίος λοβός μπορεί να είναι κροσσωτός ζαρωμένος, διπλωτός κοίλος, σακοειδής, πεδύλομορφος ή ποικιλόμορφος αρθρωτός ή χωρισμένος σε δύο ή τρία μέρη. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)



Εικόνα 4: Μέρη άνθους τροπικής ορχιδέας



Εικόνα 5: Άνθος ορχιδέας



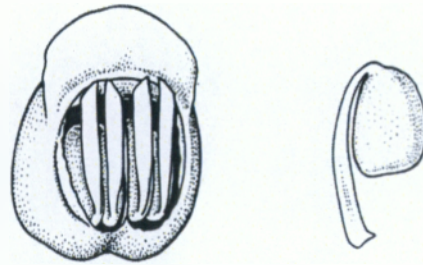
**Εικόνα 6:** Άνθη διάφορων ειδών ορχιδέας σε σύγκριση με ένα τυπικό άνθος τουλίπας

### 1.3.5. Ανθήρες και γύρη

Στα περισσότερα Ορχιδώδη ο ανθήρας είναι μια κυπελλοειδής δομή που βρίσκεται στην κορυφή του γυνοστήμιου και οι γυρεόκοκκοι (γύρη) είναι ενωμένοι σε μικρούς κύβους που ονομάζεται γυρεόμαγμα ή pollinia. Το τρίλοβο στίγμα βρίσκεται συνήθως στην εσωτερική πλευρά του γυνοστήμιου. Στην πλειονότητα των Ορχιδωδών ο ένας από τους τρεις λοβούς του στίγματος σχηματίζει μια εξειδικευμένη δομή που προεκτείνεται προς τα κάτω μπροστά από τον ανθήρα σαν πτερύγιο. Καθώς

το έντομο, που έχει μπει στο άνθος για να βρει το νέκταρ, κινείται προς τα πίσω για να βγει, «σκουπίζει» το πτερύγιο αυτό που είναι καλυμμένο με κολλώδες υγρό. Στη συνέχεια το γυρεόμαγμα από τον ανθήρα κολλά στο σώμα του εντόμου. Στα διάφορα Ορχιδώδη παρατηρείται μια σειρά εξειδικεύσεων του πτερυγίου αυτού του στίγματος που αποσκοπούν στο πιο αποτελεσματικό κόλλημα του γυρεομάγματος στον επικονιαστή. (ΠΑΠΥΡΟΣ -ΛΑΡΟΥΣ- ΜΠΡΙΤΑΝΙΚΑ)

Ο αριθμός των *pollinia* και ο τρόπος με τον οποίο είναι τοποθετημένα μέσα στο άνθος ποικίλει στα διάφορα γένη από δυο έως οκτώ, και μπορεί να χρησιμεύσει για την αναγνώριση των ειδών, π.χ. η *Cattleya* έχει τέσσερα ενώ η *Laelia* έχει οκτώ *pollinia*. Κατ' εξαίρεση τι είδος *Brassavola cucullata* έχει δώδεκα. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)



**Εικόνα 7:** Αριστερά *pollinia* σε ανθήρα. Δεξιά ένα *pollinium*

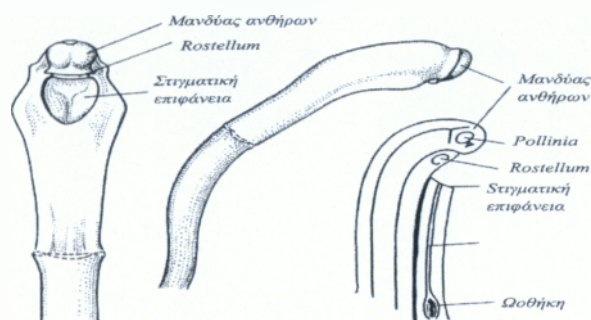
### 1.3.6. Αναπαραγωγικά όργανα

Τα αναπαραγωγικά όργανα του άνθους της ορχιδέας (ανθήρες και ύπερος) διαφέρουν από αυτά του τυπικού άνθους. Είναι ενωμένα σε ένα κηρώδες σώμα που ονομάζεται γυνανδρείο ή γυνοστήμιο (*column*).

Μέσα στο γυνανδρείο υπάρχει ένα κανάλι που οδηγεί από την επιφάνεια του στίγματος στην ωσθήκη. Η ωσθήκη είναι υποφυής, αποτελείται από τρία ενωμένα καρπόφυλλα και είναι συνήθως μονόχωρη. Υπάρχει ένας στύλος και ένα τρίλοβο στίγμα. Στο γυνανδρείο συμφύεται συνήθως ένας γόνιμος στήμονας που αντιπροσωπεύεται από έναν ανθήρα στο άκρο του γυνανδρείου, όπως στην *Cattleya* ή από δυο πλάγιους ανθήρες, όπως στο *Paphiopedilum*. Η στιγματική επιφάνεια είναι στην κάτω πλευρά του γυνανδρείου. Σε μια σχετικά μικρή ομάδα υπάρχουν δυο γόνιμοι στήμονες. Οι υπόλοιποι είτε δεν υπάρχουν είτε έχουν μεταμορφωθεί σε στημονώδη.



Στην κάτω εσωτερική επιφάνεια του γυνανδρείου μεταξύ του μανδύα των ανθήρων και της στιγματικής επιφάνειας βρίσκεται το ράμφος (rostellum). Αυτό είναι ένας αδένας που βρίσκεται στην κορυφή του στύλου και συχνά φαίνεται σαν ράμφος που προεξέχει μεταξύ του στίγματος και των ανθήρων.



αριστερά: σε όψη που φαίνεται ο μανδύας των ανθήρων, στη μέση: σε πλάγια όψη, δεξιά: σε διαγραμματική παράσταση

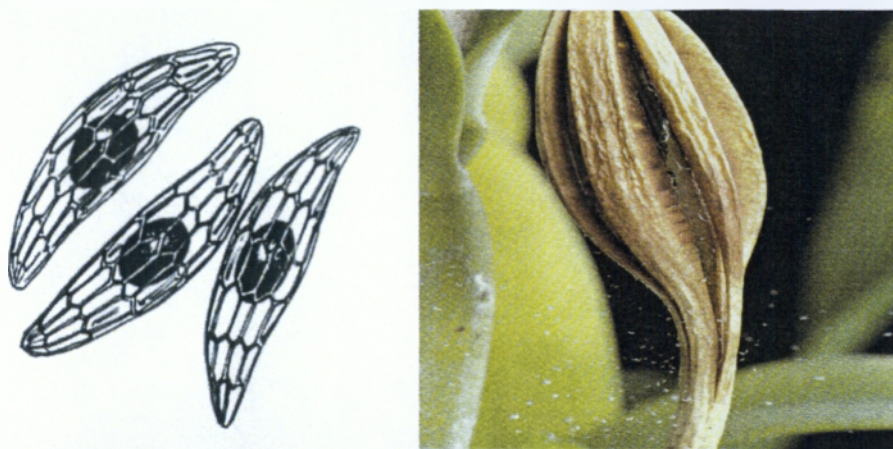
**Εικόνα 8:** Γυνανδρείο

Το ράμφος επιτελεί δυο μοναδικές λειτουργίες. Πρώτον δρα ως φράγμα χωρίζοντας τα άρρενα από τα θήλεα μέρη του άνθους έτσι ώστε να αποφεύγεται η αυτογονιμοποίηση. Η δεύτερη λειτουργία είναι αυτή του αδένος, εκκλύει δηλαδή μια κολλώδη ουσία στη ράχη κάθε εντόμου που έρχεται σε επαφή μαζί του. Καθώς το έντομο προσπαθεί και πιέζεται να φτάσει στο νέκταρ που βρίσκεται στη βάση του άνθους, η ράχη του τρίβεται στο rostellum και μικρή ποσότητα από την κολλώδη ουσία μεταφέρεται επάνω της. Καθώς το έντομο εξέρχεται από το άνθος η κολλώδης αυτή ουσία έρχεται σε επαφή με τα pollinia τα οποία κολλούν επάνω στη ράχη του εντόμου που τα μεταφέρει από το ένα άνθος στο επόμενο. Με το μηχανισμό αυτό εξασφαλίζεται η σταυρεπικονίαση. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)

### 1.3.7. Καρπός και σπέρματα

Τα άνθη της orchideas παράγουν τεράστιες ποσότητες σπόρων. Ένας καρπός orchideas μπορεί να περιέχει 500.000 έως 2.000.000 μικρούς σπόρους. Οι σπόροι δεν περιέχουν ενδοσπέρμιο και αποτελούνται μόνο από ένα απλό ξηρό εξωτερικό περίβλημα που περικλείει μια μάζα αδιαφοροποίητων κυττάρων που αποτελούν το προέμβρυο. Για το λόγω αυτό είναι αδύνατον να φυτρώσουν σε φυσικές συνθήκες

χωρίς τη βοήθεια μυκήτων που τους εφοδιάζουν με υδατάνθρακες, ενώ στις συνθήκες του εργαστηρίου φυτρώνουν σε θρεπτικό υπόστρωμα που περιέχει όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά. Το σπέρμα είναι άριστα προσαρμοσμένο στη διασπορά με τον άνεμο και μπορεί να μεταφερθεί σε μεγάλες αποστάσεις. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)



**Εικόνα 9:** Σπόροι (αριστερά) και κάψα (δεξιά) orchιδέας

Τα σπέρματα των Ορχιδωδών απαιτούν την παρουσία μυκήτων και την ανάπτυξη μυκορριζικών σχέσεων για να βλαστήσουν και να αναπτυχθούν στη φύση. Ο μύκητας προφανώς διαπερνά το εξωτερικό περίβλημα του σπέρματος και συμβάλει στην αύξηση του φυταρίου παράγοντας ή παρέχοντάς του ορισμένα από τα θρεπτικά συστατικά. Δεν έχει ακόμα αποδειχθεί αν ο μύκητας είναι απαραίτητος και για την επιβίωση του ώριμου φυτού, φαίνεται όμως ότι η ύπαρξή του συμβάλει στο ανοδικό ρεύμα των θρεπτικών στοιχείων και παρεμποδίζει την έκπλυση των θρεπτικών στοιχείων από τις ρίζες των επιφύτων. (ΠΑΠΥΡΟΣ -ΛΑΡΟΥΣ- ΜΠΡΙΤΑΝΙΚΑ)

#### **1.3.8. Νεκταριογόνα όργανα**

Υπάρχουν αρκετοί τύποι νεκταρίων στις orchιδέες, όπως εξωανθικοί τύποι που εκκρίνουν νέκταρ στο εξωτερικό των οφθαλμών ή της ταξιανθίας κατά το διάστημα της ανάπτυξης του άνθους, ρηγά κυπελλοειδή νεκτάρια στη βάση του γλωσσάριου, νεκτάρια με μακριές αποφυάδες που δημιουργούνται από τα ενωμένα σέπαλα ή από τη βάση του γλωσσάριου, νέκταρ στους πλευρικούς λοβούς του γλωσσάριου κ.α., καθώς και μια γενικευμένη έκκριση νέκταρος κατά μήκος της κεντρικής αύλακας του

γλωσσάριον. Γενικά τα νεκτάρια των Ορχιδών (όταν υπάρχουν) βρίσκονται στα πέταλα και στα σέπαλα. (ΠΑΠΥΡΟΣ -ΛΑΡΟΥΣ- ΜΠΡΙΤΑΝΙΚΑ)

### 1.3.9. Ανθηση

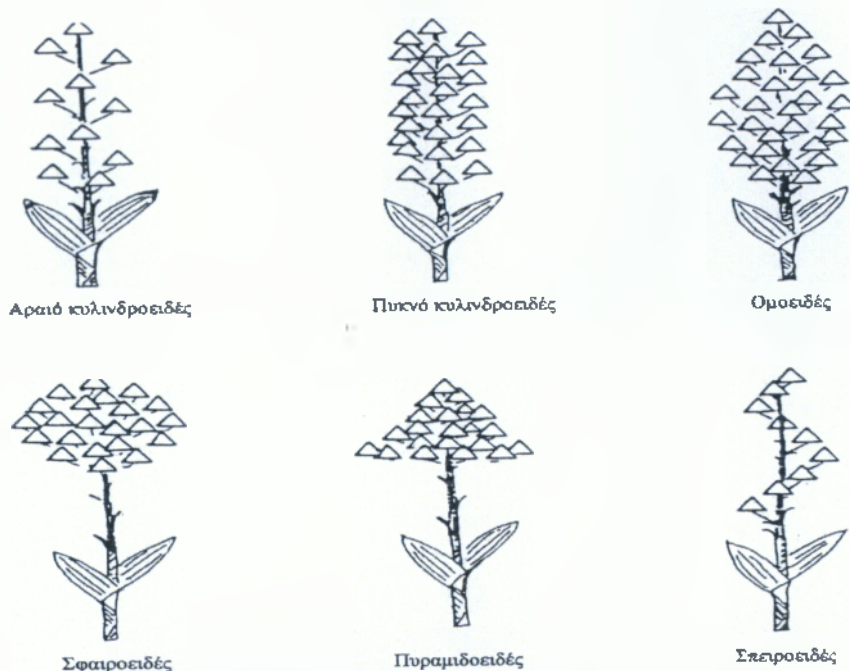
Λόγω του μεγάλου αριθμού των ειδών, ποικιλιών και υβριδίων ορχιδέας παρέχεται η δυνατότητα παραγωγής ανθέων καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Ένας συνδυασμός ειδών που εξασφαλίζει συνεχή παραγωγή ανθέων είναι *Cattleya* και *Vanda*. Παρακάτω αναφέρονται μερικές χαρακτηριστικές περιπτώσεις του τρόπου και του χρόνου άνθησης ορχιδέων.

Το είδος *Phalaenopsis amabilis* και τα λευκά υβρίδιά του είναι δυνατόν να ανθίζουν όλο το έτος. Πιο συγκεκριμένα το κάθε φυτό ανθίζει τρεις φορές το χρόνο. Η πρώτη ταξιανθία (σπάδικας) παράγεται το φθινόπωρο και ανθίζει για μεγάλο χρονικό διάστημα που μερικές φορές μπορεί να υπερβεί τους δυο μήνες. Αφού συγκομισθεί και το τελευταίο άνθος αφαιρείται το επάνω μέρος του σπάδικα ακριβώς κάτω από το σημείο που υπήρχε ο πρώτος ανθοφόρος οφθαλμός. Σε διάστημα 8 εβδομάδων εκπτύσσεται δεύτερος σπάδικας (δευτερεύων) και όταν και αυτού η ανθοφορία τελειώσει μπορεί να κοπεί κάτω από το πρώτο άνθος του, οπότε εκπτύσσεται τρίτος σπάδικας (τριτεύων). Συνήθως ο τρίτος σπάδικας είναι ακόμα ανθισμένος όταν εκφύεται ο νέος πρωτεύων σπάδικας το επόμενο φθινόπωρο.

Το γένος *Cymbidium* ανθίζει αρχικά την άνοιξη, αλλά με την κατάλληλη επιλογή ποικιλιών μπορεί να επιμηκυνθεί το εύρος ανθοφορίας τους από το Δεκέμβριο ως το Μάιο ή ακόμα περισσότερο.

Το γένος *Dendrobium*, ιδιαίτερα το είδος *Dendrobium phalaenopsis* και τα υβρίδιά του προσφέρονται για την παραγωγή ανθέων αργά το φθινόπωρο, το χειμώνα και την άνοιξη.

Είναι σαφές ότι με προσεκτική επιλογή ειδών, υβριδίων κλπ ο παραγωγός μπορεί να επιτύχει παραγωγή ανθέων με μεγάλη ποικιλία σχημάτων, μεγεθών, χρωμάτων και αρωμάτων καθ' όλη σχεδόν τη διάρκεια του έτους. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)



**Εικόνα 10:** Ανθοταξίες ορχεοειδών

### 1.3.10. Επικονίαση

Το κυριότερο μέσο προσέλκυσης των επικονιαστών είναι το νέκταρ. Έχει υπολογιστεί, ωστόσο, ότι το 1/3 των ειδών δεν παράγει νέκταρ. Τα είδη αυτά έχουν αναπτύξει άλλα μέσα έλξης των επικονιαστών.

Επικονίαση από μέλισσες. Τα άνθη που επικονιάζονται από τις μέλισσες έχουν ευχάριστο άρωμα, λαμπερά χρώματα, είναι ανοιχτά την ημέρα, έχουν εξέδρα προσγείωσης, οδηγούς προς το νέκταρ (με μορφή χρωματιστών γραμμών που οδηγούν προς το εσωτερικό του άνθους) και κρυμμένα νεκτάρια.

Ορισμένες ορχιδέες προσελκύουν τις μέλισσες με διάφορα μέσα εξαπάτησης ή παγίδευσής τους.



**Εικόνα 11:** Επικονίαση από έντομα

Επικονίαση από σκώρους και πεταλούδες. Οι σκώροι πετούν γενικά τη νύχτα και προσελκύονται από άνθη με έντονη μυρωδιά και λευκό ή ανοιχτό χρώμα. Οι σκώροι που επισκέπτονται τα άνθη έχουν την ικανότητα να παραμένουν ακίνητοι στον αέρα όσο ρουφούν το νέκταρ. Τα άνθη που επικονιάζονται από αυτούς έχουν ένα λεπτό μακρύ νεκταριογόνο σωλήνα με άφθονο νέκταρ και είναι συνήθως οριζόντια ή κρεμαστά. Οι πεταλούδες πετούν την ημέρα και προσελκύονται από άνθη με πολύ ζωνρά χρώματα, τα οποία μπορεί να μην είναι αρωματικά. Καθώς τα Λεπιδόπτερα αυτά προσγειώνονται στο άνθος, απαιτούν εξέδρα προσγείωσης, τα άνθη είναι συνήθως όρθια. Το νέκταρ υπάρχει σε αφθονία σε νεκταριογόνους σωλήνες βαθιά χωμένους στο άνθος.

Επικονίαση από πουλιά. Τα άνθη που επικονιάζονται από πουλιά έχουν συνήθως ζωνρά χρώματα, στα οποία κυριαρχούν το κόκκινο, το μπλε και το κίτρινο. Έχουν σωληνοειδή μορφή και το νέκταρ βρίσκεται σε ένα μακρύ νεκτάριο. Τα πουλιά έχουν περιορισμένη ή και ανύπαρκτη όσφρηση και έτσι τα άνθη αυτά δεν είναι γενικά αρωματικά.



**Εικόνα 12:** Επικονίαση από πουλιά

Επικονίαση με μύγες. Πολλά άνθη που επικονιάζονται με μύγες παράγουν νέκταρ σε ανοιχτά, ρηχά νεκτάρια και αναδίδουν γλυκό άρωμα. Πιο εξειδικευμένα άνθη εξαπατούν τις μύγες μιμούμενα ουσίες σε αποσύνθεση, κοπριά ή κουφάρι, αναδίδοντας οσμή σάπιου. Τα άνθη που επικονιάζονται με μύγες έχουν μεγάλες εξέδρες προσγείωσης και οδηγούς που οδηγούν στο νέκταρ. Τα χρώματά τους είναι συνήθως μουντό πράσινο, καφέ, πορφυρό ή κόκκινο.

Αυτεπικονίαση. Εμφανίζεται σε σημαντικό αριθμό ειδών. Στο ίδιο γένος ορχιδέας μπορεί να εμφανιστούν διάφοροι βαθμοί αυτεπικονίασης έως την περίπτωση των αποκλειστικά αυτεπικονιαζόμενων φυτών, τα άνθη των οποίων δεν ανοίγουν ποτέ.

Μιμητισμός και εξαπάτηση-ψευδοσυνουσία. Τα άνθη ορισμένων γενών (π.χ. *Ophrys*) εξαπατούν και ελκύουν τους επικονιαστές κυρίως με οσμές που μιμούνται τις οσμές που παράγουν οι κοιλιακοί αδένες των θηλυκών μελισσών και σφηκών.

Το σχήμα και τα χρώματα των ανθέων (συμπεριλαμβανομένου και του υπεριώδους), καθώς και τα απτικά ερεθίσματα από τις τρίχες του γλωσσάριου επιδρούν στα αισθητήρια όργανα των αρσενικών εντόμων που επισκέπτονται το άνθος προκαλώντας τελικά την ίδια συμπεριφορά με αυτή που παρατηρείτε κατά τις αρχικές φάσεις της σύζευξης με τις θηλυκές μέλισσες. Δεν παρατηρείται εκσπερμάτιση, αλλά το έντομο παραμένει για αρκετό διάστημα στο άνθος. Η ψευδής αυτή σύζευξη γίνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το γυρεόμαγμα να κολλά στο έντομο.



**Εικόνα 13:** Μιμητισμός

Έντομα που προσελκύονται για προστασία. Ορισμένα είδη Ορχιδωδών έχουν νεκτάρια σε εξωανθικές θέσεις. Τα νεκτάρια αυτά φαίνεται ότι αποσκοπούν στην προσέλκυση μυρμηγκιών και σφηκών που εκδιώκουν έντομα (π.χ. μέλισσες) που θα μπορούσαν να κλέψουν το νέκταρ των ανθέων καταστρέφοντάς τα. Πιστεύεται επίσης ότι τα μυρμήγκια και οι σφήκες εκδιώκουν τα έντομα που τρώνε τα άνθη (π.χ. ακρίδες). Η συμβιωτική σχέση μεταξύ μυρμηγκιών και ορισμένων Ορχιδωδών που αναπτύσσονται μόνο στις μυρμηγκοφωλιές μπορεί να οφείλεται σ' αυτόν ακριβώς τον αμυντικό μηχανισμό. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα μυρμήγκια δεν επικονιάζουν τις ορχιδέες. (ΠΑΠΥΡΟΣ -ΛΑΡΟΥΣ- ΜΠΙΡΙΤΑΝΙΚΑ)

Επικονίαση από τον άνθρωπο. Ο καλλιεργητής Ορχεοειδών που εκτελεί την επικονίαση πρέπει να έχει υπόψη του ότι τα άνθη των φυτών (οι ανθήρες) πρέπει να είναι ώριμα. Το περιβάλλον όπου βρίσκονται τα φυτά να είναι ξηρό και η

θερμοκρασία κατάλληλη. Επίσης πρέπει να έχει τον κατάλληλο εξοπλισμό δηλαδή τσιμπιδάκι, ψαλιδάκι, μεγεθυντικό φακό, ετικέτες, σακουλάκι και ένα ειδικό μπλοκ για να κρατάει σημειώσεις.

Με το τσιμπιδάκι αφαιρούμε τον ανθήρα από ένα άνθος και τον μεταφέρουμε πάνω στο στίγμα του άλλου άνθους επαλείφοντάς το για να είμαστε σίγουροι ότι κάποιος κόκκος θα βρει το δρόμο του. Η γονιμοποίηση θα έχει πετύχει εάν μετά από μια δυο εβδομάδες δούμε τη βάση του άνθους (ωοθήκη) να διογκώνεται και να παίρνει τη μορφή κυλινδρικής κάψουλας και τα πέταλα πολλές φορές να ξεραίνονται και να μην πέφτουν. Ο καρπός, όπως θα μπορούσαμε να τον ονομάσουμε τώρα είναι γεμάτος από χιλιάδες μικροσκοπικούς σπόρους που περιμένουν το άνοιγμα της κάψουλας και τον άνεμο να τους παρασύρει έως και 150χλμ μακριά. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)



**Εικόνα 14:** *Angraecum sesquipedale*

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ - ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ & ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΡΧΙΔΕΑΣ

#### 2.1. Επιλογή των φυτών

Για να ξεκινήσετε την καλλιέργεια της ορχιδέας, αγοράστε τα πιο γνωστά υβρίδια, τα οποία να είναι από τα πιο ανθεκτικά και να μην κοστίζουν υπερβολικά. Εάν υπάρχει τρόπος επισκεφτείτε ένα θερμοκήπιο εξειδικευμένο στην παραγωγή ορχιδέας, απ' όπου θα πάρετε χρήσιμες πληροφορίες και συμβουλές από το ειδικό πρόσωπο. Η πρώτη θετική εντύπωση σχετικά με την κατάσταση ενός φυτού, δε σημαίνει πάντα ότι αυτό βρίσκεται όντως σε άριστη κατάσταση.

Πολλές φορές η υγρασία του θερμοκηπίου αρκεί, για να διατηρηθεί η καλή όψη ακόμη και σε ένα φυτό που ουσιαστικά υποφέρει. Τη στιγμή της αγοράς βεβαιωθείτε ότι το φυτό φέρει το καρτελάκι, στο οποίο αναγράφεται το όνομα του είδους, για να μπορέσετε εύκολα να εφαρμόσετε τις καλλιεργητικές φροντίδες, που απαιτεί το συγκεκριμένο είδος. Για να είστε βέβαιοι, ότι ένα φυτό είναι υγιές, κοιτάξτε προσεκτικά τις επιφανειακές ρίζες του. Οι υγιείς είναι σώες, λευκού ή ανοιχτού γκριζου χρώματος. Μην αγοράσετε ποτέ φυτά με σκούρες και κακής μορφής ρίζες. Μπορείτε επίσης να κουνήσετε ελαφρά το φυτό για να διαπιστώσετε ότι αυτό είναι σταθεροποιημένο στο υπόστρωμα καλλιέργειας. Εάν είναι σταθερό, σημαίνει ότι οι ρίζες του σίγουρα είναι υγιείς και μπορείτε να προχωρήσετε στην αγορά του. Επίσης και οι ψευδοβολβοί, στα είδη που υπάρχουν, θα πρέπει να είναι γεμάτοι και χωρίς σημάδια σήψης, που στις περισσότερες περιπτώσεις παρουσιάζονται υπό μορφή σκούρων κηλίδων. Παρατηρείστε με ιδιαίτερη προσοχή και τα φύλλα έχοντας στο μυαλό σας, π.χ. ότι του *Cymbidium*, εμφανίζουν ένα πολύ ανοιχτό πράσινο χρώμα, ορισμένες φορές προς το κίτρινο, όταν τα φυτά μπαίνουν στην ανθοφορία και αυτό δε σημαίνει βέβαια, ότι βρίσκονται σε κακή υγιή



κατάσταση. Σε κάθε περίπτωση το χρώμα του φυλλώματος θα πρέπει να πληρεί το τυπικό χαρακτηριστικό χρώμα του γένους, στο οποίο ανήκει το φυτό. Σε κάθε ταξιανθία θα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον 2-3 άνθη ανοιγμένα, έτσι ώστε να μπορεί να διαπιστωθεί το χρώμα.

Μην επιλέγετε φυτά με ταξιανθίες ελάχιστα ανεπτυγμένες. Διατρέχετε τον κίνδυνο να δείτε να πέφτουν τα μπουμπούκια, σε ενδεχόμενες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και τότε δε θα έχετε ανθοφορία. Ακόμα και στα είδη που φέρουν μόνο ένα άνθος ανά στέλεχος, αλλά παράγουν αρκετά, όπως στην περίπτωση των *Paphiopedilum*, θα πρέπει πάντα να υπάρχουν, για τον ίδιο λόγο, τουλάχιστον 1-2 άνθη ανοιγμένα. Στην περίπτωση που θα θελήσετε να βολβούς βεβαιωθείτε ότι είναι ζαρωμένοι. Οι βολβοί δεν πρέπει να έχουν φυτρώσει, για να μπορέσουν να αναπτυχθούν κανονικά, όταν πλέον φυτευτούν (φυτέψτε τους αμέσως ή διατηρείστε τους σε δροσερό χώρο, γιατί η ζέστη του σπιτιού μπορεί να τους αφυδατώσει ή να τους αναγκάσει να βλαστήσουν πρόωρα).

## 2.2. Πολλαπλασιασμός

Οι ορχιδέες πολλαπλασιάζονται αγενώς και εγγενώς. Δεδομένου ότι οι περισσότερες σταυρογονιμοποιούνται, η δημιουργία υβριδίων, ακόμη και σε φυσιολογικές συνθήκες, είναι φαινόμενο όχι σπάνιο. Τα υβρίδια αυτά μπορούν να πολλαπλασιαστούν περαιτέρω αγενώς και να δημιουργηθούν νέοι κλώνοι (ομάδες φυτών ομοίων γενετικώς μεταξύ τους, που προέρχονται από ένα αρχικό μητρικό φυτό). Οι ορχιδέες πολλαπλασιάζονται αγενώς με πολλούς τρόπους που δεν εφαρμόζονται ευρέως σε άλλα ανθοκομικά φυτά, και αυτό διότι μερικά μοναδικά χαρακτηριστικά των ορχιδέων κάνουν εύκολη την εφαρμογή.

Τα άνθη πολλών ειδών ορχιδέων, λόγω του μικρού μεγέθους τους έχουν μικρή εμπορική αξία ως δρεπτά άνθη. Τα είδη αυτά καλλιεργούνται κυρίως ως φυτά γλάστρας και πωλούνται στους ερασιτέχνες καλλιεργητές. Πολλά φυτώρια ορχιδέων ειδικεύονται στην παραγωγή, από σπόρο, φυτών διαφόρων μεγεθών, από μινιατούρες μέσα σε γυάλινες φιάλες έως μεγάλα φυτά έτοιμα να ανθίσουν σε μεγάλα φυτοδοχεία. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)

## 2.2.1. Εγγενής πολλαπλασιασμός

### 2.2.1.1. Πολλαπλασιασμός με σπόρους

Είναι ο πολλαπλασιασμός με σπόρο που λόγω του πολύ μικρού μεγέθους του απαιτεί ιδιαίτερη τεχνική για να φυτρώσει.

Οι σπόροι της ορχιδέας είναι πολύ μικροί (80-100μm πλάτος και 470-560μm μήκος) και στερούνται ενδοσπερμίου ή κάποιου άλλου αποθηκευτικού ιστού από τον οποίο θα μπορούσε να τραφεί το έμβρυο. Για το λόγω αυτό, κάτω από φυσικές συνθήκες, το φύτεμα των σπόρων γίνεται όταν είναι παρόντες ορισμένοι μύκητες οι οποίοι εφοδιάζουν το έμβρυο με υδατάνθρακες μέχρις ότου τα σπορόφυτα αποκτήσουν αρκετή χλωροφύλλη ώστε να παράγουν τους υδατάνθρακες και να καταστούν αυτότροφα φυτά.

Έως το 1919 οι επιστήμονες πίστευαν ότι η παρουσία μυκήτων ήταν απαραίτητη προϋπόθεση για το φύτεμα των σπόρων της ορχιδέας ακόμη και όταν αυτοί τοποθετούνταν σε αμυλούχο θρεπτικό υπόστρωμα, κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες περιβάλλοντος. Στις αρχές του 1920, ο Knudson απέδειξε ότι οι μύκητες αυτοί μετατρέπουν το άμυλο του υποστρώματος σε σάκχαρο το οποίο χρησιμοποιούν οι σπόροι για να φυτρώσουν. Λίγο αργότερα, το 1922, ο Knudson αντικατέστησε το άμυλο του υποστρώματος με σάκχαρο και πέτυχε το φύτεμα των σπόρων χωρίς την παρουσία του μύκητα. Έτσι αποδείχτηκε ότι οι σπόροι της ορχιδέας μπορούν να φυτρώσουν όπως και οι σπόροι των άλλων φυτών, αρκεί να υποστούν συγκεκριμένη μεταχείριση. Η εργασία του Knudson οδήγησε στη σύνθεση και χρήση ενός θρεπτικού υποστρώματος για το φύτεμα των σπόρων της ορχιδέας γνωστού ως Knudson "C" solution.

Το θρεπτικό υπόστρωμα είναι η βάση για τα περισσότερα θρεπτικά υποστρώματα που χρησιμοποιούνται σήμερα για το φύτεμα των σπόρων των ορχιδέων.

Ο παραγωγός ορχιδέων μπορεί ο ίδιος να παρασκευάσει αυτό το θρεπτικό υπόστρωμα ή να το προμηθευτεί έτοιμο.

Στην περίπτωση παρασκευής του υποστρώματος από τον ίδιο παραγωγό η διαδικασία είναι η ακόλουθη. Σε δοχείο που έχει απολυμανθεί προστίθεται 17,5gr θρεπτική ουσία (AGAR) και 900ml αποσταγμένο νερό. Ανακατεύεται καλά και αφήνεται μια ώρα να καθίσει. Μετά από αυτό αντικαθιστάται το πρώτο νερό με

δεύτερο και αυτό επαναλαμβάνεται για δυο φορές. Τέλος με την ίδια ποσότητα αποσταγμένου νερού θερμαίνεται το άγαρ επί 10 λεπτά μέχρι να διαλυθεί και το αφήνεται να καθίσει. Συγχρόνως, σε άλλο δοχείο με 100ml αποσταγμένο νερό προστίθεται 1gr νιτρικό ασβέστιο [ $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ], 0,25gr δισόξινο φωσφορικό κάλιο ( $\text{K}_2\text{HPO}_4$ ), 0,25gr θειικό μαγνήσιο ( $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ), 0,50gr θειική αμμωνία [ $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ] και 0,05gr φωσφορικό σίδηρο ( $\text{FePO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ). Το pH του διαλύματος ρυθμίζεται στο 5,0-5,5. Το θρεπτικό μέσο τοποθετείται σε ειδικά γυάλινα δοχεία, συνήθως κωνικές φιάλες Erlenmeyer, προστίθεται 20gr ζαχαρίνη και αποστειρώνεται στους 121°C για 15 λεπτά. Μετά την αποστείρωση και αφού κρυώσουν οι φιάλες και στερεοποιηθεί το θρεπτικό υπόστρωμα ακολουθεί η σπορά. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

#### 2.2.1.2. Η τεχνική της *in vitro* καλλιέργειας των σπόρων

Ο τρόπος αυτός δεν εφαρμόζεται και τόσο γιατί απαιτεί κάποια τεχνική και μεγάλη καθαριότητα των σπόρων και όλων των απαιτούμενων συσκευών.

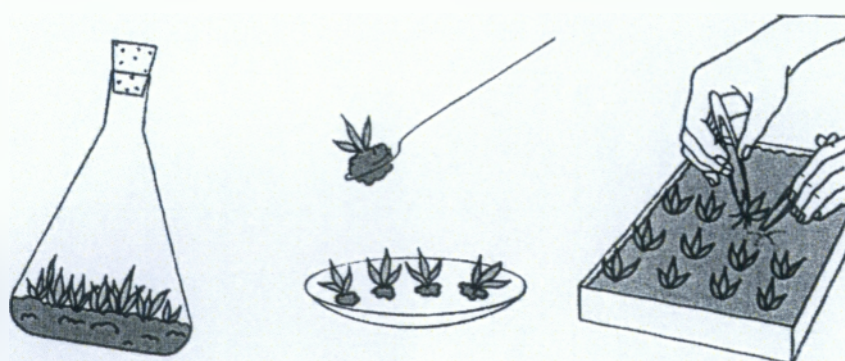
Η σπορά γίνεται σε ασηπτικές συνθήκες σε ειδικό πάγκο εργασίας που διατηρείται ελεύθερος μικροοργανισμών με οριζόντιο ρεύμα αποστειρωμένου αέρα (flow bench) καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας. Για μεγαλύτερη επιτυχία στο φύτεμα των σπόρων, χρησιμοποιούμε σπόρους ώριμους και από κάψες που δεν έχουν ανοίξει ακόμα. Πριν από τη σπορά οι σπόροι απολυμαίνονται με διάλυμα 10% υποχλωριώδους νατρίου με συνεχή ανάδευση για 5-10 λεπτά. Ένας καλός κανόνας για να γνωρίζει κανείς πότε απολυμάνθηκαν οι σπόροι είναι όταν αλλάξουν χρώμα και γίνουν κίτρινοι. Αν μείνουν λίγο περισσότερο χρόνο και γίνουν άσπροι τότε χάνουν μεγάλο μέρος από τη βλαστική τους ικανότητα.

Το πιο κατάλληλο δοχείο έχει αποδειχθεί ότι είναι ο γυάλινος κώνος χωρητικότητας ενός λίτρου. Με μια μακριά λαβίδα απλώνουμε τους σπόρους στη θρεπτική ουσία. Οι λαιμοί των φιαλών αποστειρώνονται σε φλόγα καμινέτου αμέσως πριν και μετά την τοποθέτηση των σπόρων στην επιφάνεια του θρεπτικού υποστρώματος. Ομοίως αποστειρώνονται κατά διαστήματα λαβίδες και άλλα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη σπορά. Αφού τοποθετηθούν οι σπόροι κινείται ελαφρά η φιάλη έτσι ώστε να εξαπλωθούν οι σπόροι ομοιόμορφα πάνω στην επιφάνεια του θρεπτικού υποστρώματος.

Ανάλογα με το είδος οι σπόροι θα γίνουν πράσινοι μέσα σε λίγες ημέρες ή μερικές εβδομάδες, π.χ. οι *Phalaenopsis* φυτρώνει μετά από 10-15 ημέρες, οι

*Cattleya* μετά από 15-20 ημέρες ενώ οι *Cymbidium* και οι *Paphiopedilum* σε 6-8 εβδομάδες. Οι φιάλες πρέπει να ελέγχονται κάθε 3-5 ημέρες για τυχόν μολύνσεις. Οι καλλιέργειες των σπόρων διατηρούνται σε θερμοκρασία 20-21°C, με φωτισμό 20  $\mu\text{mol}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$ , υγρασία αέρος 60-80% και φωτοπερίοδο 16 ωρών.

Οι σπόροι, μετά το φύτευμά τους, παραμένουν στις φιάλες περίπου για ένα χρόνο πριν μεταφερθούν στα φυτοδοχεία. Μερικοί παραγωγοί μπορούν να μεταφέρουν τους σπόρους σε νέο θρεπτικό υπόστρωμα μετά από μερικούς μήνες και ύστερα να τους μεταφυτεύσουν στα φυτοδοχεία. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)



Εικόνα 15: Η τεχνική της in vitro καλλιέργειας σπόρων

## 2.2.2. Αγενής πολλαπλασιασμός

Συνήθως πολλαπλασιάζουμε τις orchidées με διαίρεση, χώρισμα του ριζικού συστήματος, μοσχεύματα, αποχωρισμό ψευδοβολβών και πιο σπάνια με παραφυάδες. Εννοείται πως τα φυτά που θα χωρίσουμε πρέπει να έχουν πυκνή βλάστηση και να είναι εφοδιασμένα με ρίζες και μάτια για να μπορέσουν να κάνουν δική τους ζωή.

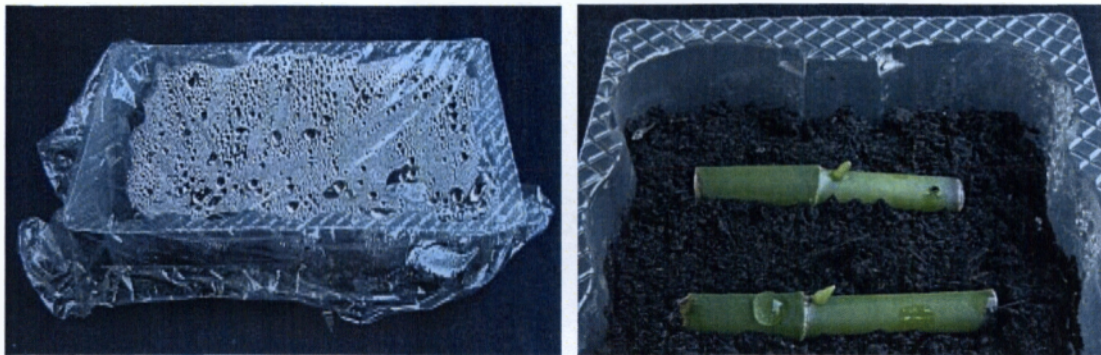
### 2.2.2.1. Μοσχεύματα βλαστού

Τροπικές orchidées μπορούμε να πολλαπλασιάσουμε και με μοσχεύματα., δηλαδή με κομμάτια από το στέλεχος του φυτού, μήκους 10-15cm τα οποία πρέπει να έχουν τουλάχιστον 2-3 μάτια. Π.χ. στα είδη *Dendrobium* και *Phalaenopsis* που σχηματίζουν στελέχη παίρνουμε τεμάχια μήκους 10-15cm και τα στρώνουμε πάνω σε μια στρώση πάχους 4-5cm από βρύα μέσα σε ένα τελάρο ή μια φαρδιά γλάστρα. Αφού τα καταβρέξουμε ώστε να μουσκέψει το στρώμα από βρύα, τα τοποθετούμε σε ζεστό και υγρό περιβάλλον. Εκεί σε μερικές εβδομάδες, θα αναπτυχθούν ρίζες και

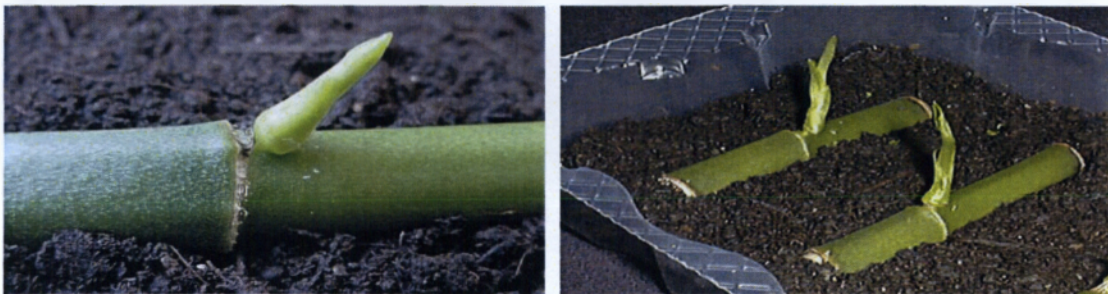
φύλλα, από τα κρυφά μάτια των μοσχευμάτων. Αφού μεγαλώσουν αρκετά τα μεταφυτεύουμε σε γλάστρες με το κατάλληλο μείγμα υποστρώματος. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)



A) κόβουμε το βλαστό και τον τοποθετούμε σε ένα τελάρο



B) σκεπάζουμε το τελάρο με νάιλον και σε 4 εβδομάδες τα μάτια έχουν «πετάξει»



Γ) ανάπτυξη οφθαλμών σε 2 (αριστερά) και 4 (δεξιά) εβδομάδες αργότερα

**Εικόνα 16:** Μοσχεύματα βλαστού

#### 2.2.2.1.1. Η μεταφύτευση των φυταρίων

Μετά από ένα χρόνο περίπου και όταν τα φυτάρια σχηματίσουν τα πρώτα μικρά φυλλαράκια τους, τα μεταφυτεύουμε σε ένα ρηχό τελάρο ή ρηχή γλάστρα, πυκνά το ένα κοντά στο άλλο. Επειδή τα φυτάρια θα έρθουν για πρώτη φορά σε επαφή με το χώμα, αυτό πρέπει να είναι ομοιόμορφα κοσκινισμένο και να περιέχει 2 μέρη τύρφη, 1 μέρος ξυλοκάρβουνα κοπανισμένα, 2 μέρη βρύα και ένα μέρος άμμο ψιλή. Το έτοιμο τελάρο το τοποθετούμε στο θερμοκήπιο και φροντίζουμε για το

πότισμα και τη θερμοκρασία. Επιπλέον πρέπει να φροντίζουμε και για ραντίσματα με εντομοκτόνα και μυκητοκτόνα.

Με τον καιρό τα φυτά ρίχνουν ρίζες και όταν τα φύλλα τους φτάσουν σε μήκος τα 3-5cm, τότε μεταφυτεύουμε τα φυτά ένα-ένα χωριστά σε γλάστρες διαμέτρου 5-6cm χρησιμοποιώντας το ίδιο μείγμα χώματος. Τις γλάστρες τις παραχώνουμε σε ένα τελάρο που περιέχει βρεγμένη τύρφη για να διατηρείται η υγρασία περισσότερο καιρό. Πρέπει να φροντίζουμε για επαρκή φωτισμό τις πρωινές και βραδινές ώρες. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

#### 2.2.2.2. Μοσχεύματα κορυφής

Πολλές μονοποδιακές ορχιδέες όπως η *Vanda* και η *Arachnis* πολλαπλασιάζονται με μοσχεύματα κορυφής. Τα μοσχεύματα κορυφής της *Vanda* έχουν μήκος 30-37cm και πάνω από 12 φύλλα με λίγες καλά ανεπτυγμένες εναέριες ρίζες. Τα μοσχεύματα αυτά φυτεύονται σε γλάστρα με υπόστρωμα υγρό και εξελίσσονται σε νεαρά φυτά χωρίς να τοποθετούνται προηγουμένως για ριζοβολία στο πολλαπλασιαστήριο. Όπως και στην περίπτωση της αλλαγής της γλάστρας, τοποθετήστε το νέο φυτό στη σκιά και μην το ποτίζετε για 20 ημέρες τουλάχιστον. Εάν τα φύλλα μαραθούν λιγάκι, μπορείτε να τα ψεκάσετε χωρίς να βρέξετε τις ρίζες, οι οποίες κατά αυτόν τον τρόπο διεγείρονται και αναπτύσσονται. Την ίδια μεταχείριση υφίστανται και τα μοσχεύματα κορυφής της *Arachnis*, τα οποία έχουν μήκος 45-60cm και αρκετές εναέριες ρίζες. Τούτο δεν ισχύει για τις *Paphiopedilum*, τις οποίες θα πρέπει να διατηρείτε συνέχεια υγρές. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)



Εικόνα 17: Α, Β: μοσχεύματα κορυφής *Vanda* και *Arachnis* αντίστοιχα, Γ: παραφυάδα *Dendrobium*

### 2.2.2.3. Ανθοφόρα μοσχεύματα

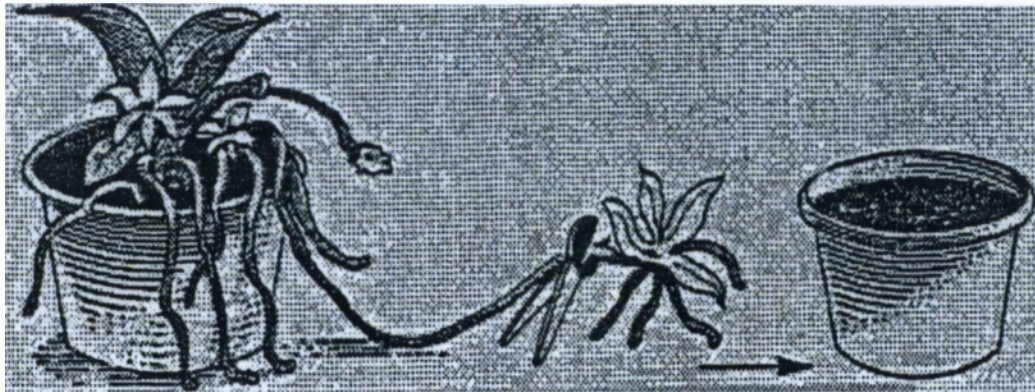
Τα γένη *Phalaenopsis* και *Phaius*, πολλαπλασιάζονται με ανθοφόρα μοσχεύματα. Το γένος *Phaius* μετά την άνθηση και του τελευταίου άνθους της ταξιανθίας το ανθικό στέλεχος κόβεται όσο το δυνατόν πιο κοντά στον ψευδοβολβό. Τα στελέχη τοποθετούνται πλαγιαστά σε βρύα έχοντας καλυμμένα τα άκρα τους με βρύα για να μη χάνουν υγρασία και ξεραθούν. Μετά από 2-3 μήνες ένα μικρό φυτό αρχίζει να αναπτύσσεται από κάθε γόνατο. Μόλις τα φυτά αναπτύξουν 2-3 ρίζες χωρίζονται και φυτεύονται σε φυτοδοχεία. Σε διάστημα 2-3 ετών θα αποκτήσουν το κατάλληλο μέγεθος ώστε να ανθίσουν.

Στη *Phalaenopsis* τα ανθοφόρα στελέχη πολλαπλασιάζονται ασηπτικά όπως και οι σπόροι. Τα στελέχη των ταξιανθιών είναι κατάλληλα για πολλαπλασιασμό μόλις και το τελευταίο άνθος υπερωριμάσει ή αποκοπεί. Στην ταξιανθία υπάρχουν 7 γόνατα με έναν οφθαλμό ανά γόνατο. Το πρώτο και το τελευταίο γόνατο απορρίπτονται διότι το πρώτο περιέχει ανθοφόρο οφθαλμό και το τελευταίο άγονο οφθαλμό, και χρησιμοποιούνται μόνο τα κεντρικά γόνατα. Η ταξιανθία κόβεται 2cm πάνω και κάτω από κάθε γόνατο, και τα κομμένα τμήματα απολυμαίνονται με διάλυμα 10% υποχλωριώδους νατρίου για 10 λεπτά. Κατόπιν ξεπλένονται με απεσταγμένο / αποστειρωμένο νερό, ανανεώνονται οι τομές τους και τοποθετούνται σε δοκιμαστικούς σωλήνες που περιέχουν το θρεπτικό υπόστρωμα Knudson "C". Μετά από 3 μήνες θα αρχίσει να σχηματίζεται ένα φυτό από κάθε γόνατο. Όταν τα φυτάρια σχηματίσουν 2-3 ρίζες μπορούν να μεταφερθούν σε φυτοδοχεία. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)

### 2.2.2.4. Παραφυάδες

Μερικές μονοποδιακές και συμποδιακές ορχιδέες παράγουν παραφυάδες. Τα γένη *Dendrobium* και *Epidendrum* παράγουν παραφυάδες στη μασχάλη ενός φύλλου, οι οποίες εκπύσσουν ρίζες ακόμη και όταν βρίσκονται στο μητρικό φυτό. Όταν σχηματίσουν 4-5 ρίζες απομακρύνονται από το μητρικό φυτό και φυτεύονται σε φυτοδοχεία. Το είδος *Phalaenopsis* επίσης έχει την ιδιότητα να βγάζει τις ρίζες του και έξω από τη γλάστρα που φυτρώνει. Μαζί με τις ρίζες πολλές φορές ξεφυτρώνει και ένα στέλεχος σαν παραφυάδα ή οποία στο άκρο της βγάζει ρίζες και φύλλα, δηλαδή αναπτύσσεται ένα καινούριο φυτό. Εάν αποκόψουμε αυτή την παραφυάδα και τη βάλουμε στη γλάστρα με το κατάλληλο μείγμα χώματος, θα έχουμε ένα όμοιο

φυτό με το μητρικό. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007  
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

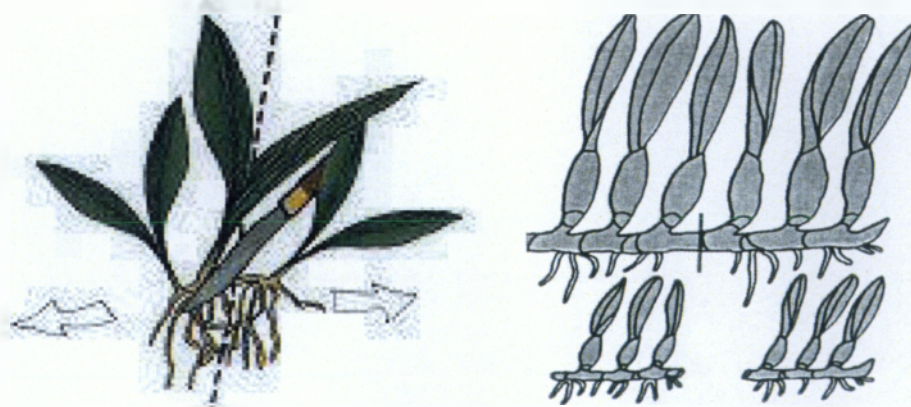


**Εικόνα 18:** Πολλαπλασιασμός με παραφυάδες

#### 2.2.2.5. Διαίρεση

Για όλες τις orchideές που σχηματίζουν περισσότερα του ενός στελέχη στη βάση του φυτού και έχουν περισσότερους από 5 ψευδοβολβούς, όπως π.χ. *Cymbidium*, *Cattleya* και *Paphiopedilum*, *Laelia*, *Epidendrum*, ο πολλαπλασιασμός με διαχωρισμό των ριζών είναι ο ταχύτερος τρόπος και μας επιτρέπει επιπλέον να δημιουργήσουμε νέα φυτά ήδη φτασμένα.

Για να έχουμε επιτυχία στη διαίρεση του φυτού, πρέπει να αρχίσουμε το κόψιμο του ριζώματος ένα χρόνο περίπου νωρίτερα, το χειμώνα ή νωρίς την άνοιξη. Τη στιγμή της αλλαγής της γλάστρας χωρίστε το φυτό μεταξύ τρίτου και τέταρτου ψευδοβολβού, με 3 –4 οφθαλμούς ο καθένας, τα δυο τμήματα φυτεύονται ως ξεχωριστά φυτά. Χρησιμοποιείτε ψαλίδι ή ένα μαχαίρι απολυμασμένα στο οινόπνευμα, προσέχοντας να μη βλάψετε τις ρίζες. Όταν δούμε το καλοκαίρι να φυτρώνουν καινούρια βλαστάρια από τα κομμένα αφαιρούμε τελείως τη ρίζα.



**Εικόνα 19:** Διαίρεση

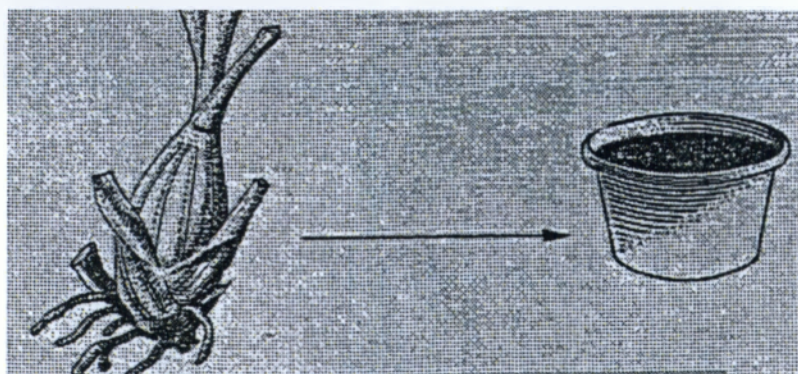


Για να πολλαπλασιάσετε τις ορχιδέες κήπου, θα πρέπει να περιμένετε να αυξηθούν οι βολβοί σε αριθμό και να διαιρέσετε τη ρίζα στο τέλος του βλαστικού κύκλου, το φθινόπωρο, όταν τα φύλλα έχουν μαραθεί.

Επειδή τα περισσότερα είδη του γένους *Cattleya* παράγουν ένα φύλλο ανά έτος, τα φυτά αυτά διαιρούνται κάθε τρία έτη. Γένη όπως το *Paphiopedilum* και το *Cymbidium* μπορούν να διαιρούνται πιο συχνά, αφού ένα τμήμα τους που περιλαμβάνει μια συστάδα φύλλων ή ένα ψευδοβολβό είναι αρκετό για να αποκτηθούν νέα φυτά. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

#### 2.2.2.6. Πολλαπλασιασμός με βολβίδια

Άλλος τρόπος να πολλαπλασιάσουμε ορχιδέες είναι με το υπέργειο βολβίδιο πολλά είδη ορχεοειδών. Είναι ένα στενόμακρο εξόγκωμα που σχηματίζει το στέλεχος το οποίο πολλές φορές φέρει ρίζες στο κάτω μέρος. Αυτά τα βολβίδια μπορούμε να τα αποσπάσουμε από το μητρικό φυτό και να τα φυτέψουμε το κατάλληλο υπόστρωμα σε μια γλάστρα. Πάλι σε ζεστό και υγρό περιβάλλον το καινούριο φυτό θα συνεχίσει να μεγαλώνει και εφόσον πάνε όλα καλά μέσα σε 2-3 χρόνια θα έχει πια ωριμάσει και θα ανθίσει. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)



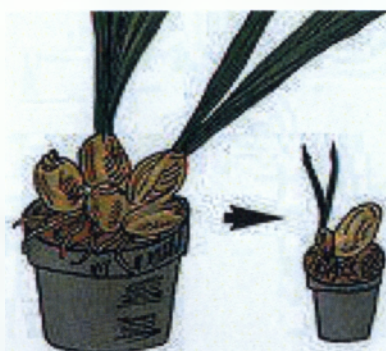
Εικόνα 20: Πολλαπλασιασμός με βολβίδια

#### 2.2.2.7. Αποχωρισμός ψευδοβολβών

Στα γένη που διαθέτουν ψευδοβολβούς, π.χ. *Oncidium*, χωρίς να χωρίσετε ολόκληρο το φυτό, μπορείτε να ξεχωρίσετε ορισμένα τμήματα (με τη ρίζα), αυτά που εξέχουν από τη γλάστρα και να τα φυτέψετε σε ξεχωριστές γλάστρες με τύρφη και άμμο. Ακόμη και από τους γερασμένους και ζαρωμένους ψευδοβολβούς, που βρίσκονται στη βάση του φυτού, μπορείτε να δημιουργήσετε καινούρια φυτά.

Ξεκολλήστε τους από το μητρικό φυτό και τοποθετήστε τους στο σκοτάδι και σε στεγνό σημείο (π.χ. σε ένα χαρτόκουτο) για 20 ημέρες τουλάχιστον. Μετά φυτέψτε τους σε ένα υγρό υπόστρωμα, από το καθένα θα προκύψει ένας ψευδοβολβός, από τον οποίο θα αναπτυχθεί ένα νέο φυτό. Όταν ο ψευδοβολβός αναπτύξει ρίζες και βλαστάρι τότε τον μεταφυτεύουμε σε κανονικό χώμα για ορχιδέες.

(ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)



Εικόνα 21: Αποχωρισμός ψευδοβολβών

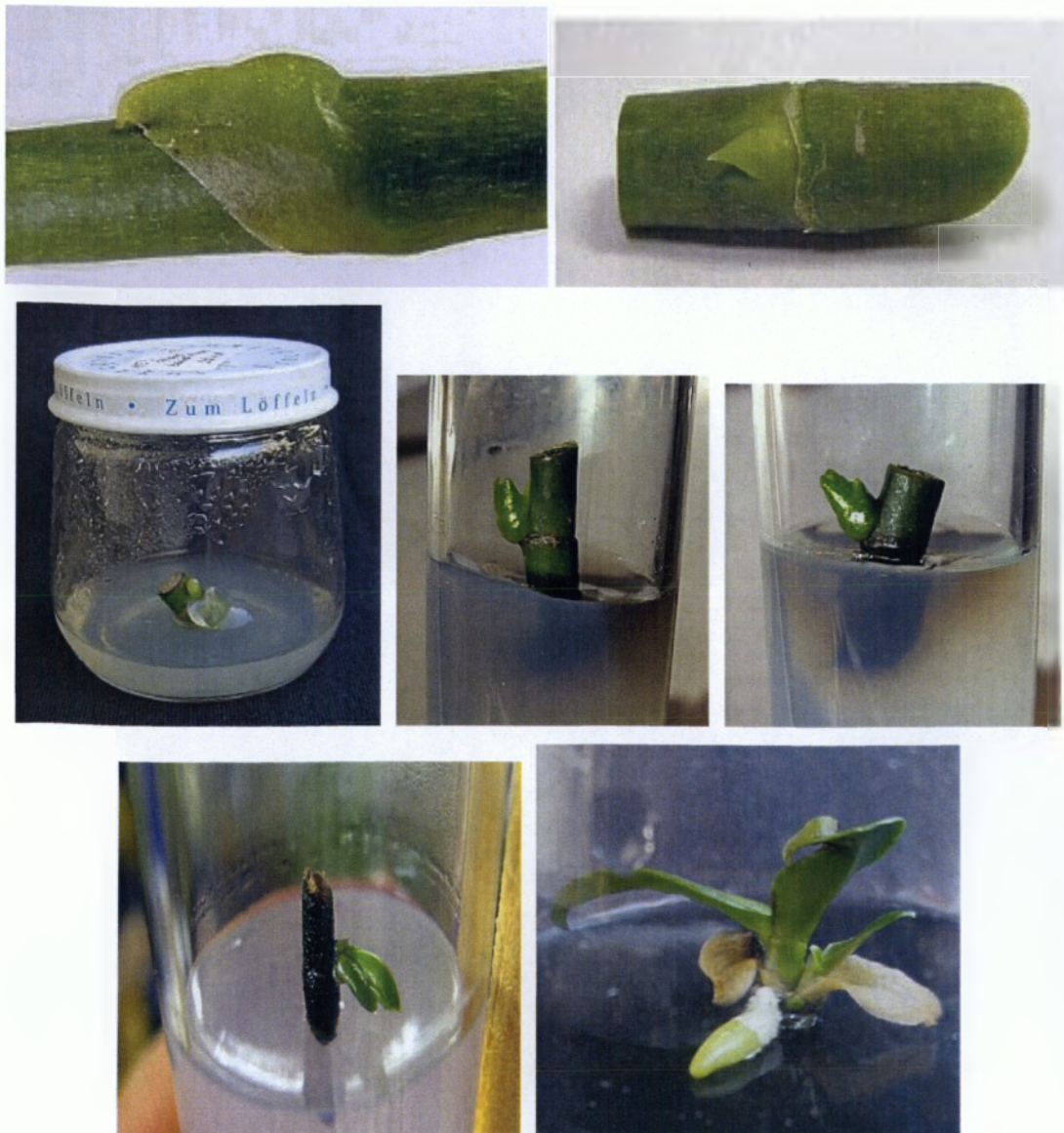
#### 2.2.2.8. Ιστοκαλλιέργεια

Αυτή είναι μια σχετικά νέα τεχνική με την οποία κάτω από ασηπτικές συνθήκες μπορεί κανείς να παράγει μέσα σε ένα χρόνο έως και ένα εκατομμύριο φυτά ακριβώς όμοια με το μητρικό. Τα φυτά αυτά όπως και τα σπορόφυτα θέλουν αρκετό χρόνο για να φθάσουν στην ανθοφορία. Η τεχνική αυτή εφαρμόστηκε για πρώτη φορά από τον Mogel το 1960 και αργότερα τροποποιήθηκε και τελειοποιήθηκε από άλλους. Αρχικά χρησιμοποιήθηκε για παραγωγή φυτών απαλλαγμένων από ιώσεις. Τώρα χρησιμοποιείται για τον πολλαπλασιασμό των ορχιδέων.

Η μέθοδος εφαρμόζεται στις περισσότερες ορχιδέες και γίνεται σε ασηπτικές συνθήκες στο εργαστήριο. Επιλέγονται βλαστοί που αναπτύσσονται ζωνά και έχουν μήκος 3-5cm. Κόβονται όσο το δυνατόν πιο κοντά στη βάση τους και απολυμαίνονται σε διάλυμα 10% υποχλωριώδους νατρίου για 10-15 λεπτά. Κατόπιν αφαιρούνται 3 ή 4 εξωτερικά φύλλα και οι κορυφές των βλαστών απολυμαίνονται και πάλι σε διάλυμα 5% υποχλωριώδους νατρίου για 8-10 λεπτά. Μετά αφαιρούνται τα υπόλοιπα δυο με τρία φύλλα ώστε να εμφανιστεί το ακραίο μερίστωμα με τα πρωτογενή φύλλα. Οι βλαστοί απολυμαίνονται πάλι σε 3% υποχλωριώδες νάτριο για 3-5 λεπτά. Τα πρωτογενή φύλλα αφαιρούνται και από το ακραίο μερίστωμα κόβεται ένας μικρός κύβος ιστού  $2\text{mm}^3$ , ο οποίος εμβαπτίζεται σε 1% υποχλωριώδες νάτριο

και κατόπιν τοποθετείται σε θρεπτικό υπόστρωμα Murashige-Skoog. Μετά από μερικές εβδομάδες αυτός ο ιστός μπορεί να διαιρεθεί σε περισσότερα κομμάτια που το καθένα ξεχωριστά μεταφέρεται σε νέο θρεπτικό υπόστρωμα. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί πολλές φορές ώστε να αυξηθεί σημαντικά ο αριθμός των παραγόμενων εκφύτων.

Η μεταχείριση των νεαρών φυταρίων μετά τη μεταφορά τους σε ex vitro συνθήκες είναι ίδια με αυτή των σποροφύτων. Τα φυτά που προέρχονται από ιστοκαλλιέργεια είναι γενετικά πανομοιότυπα με τα μητρικά φυτά σε αντίθεση με τα σπορόφυτα που διαφέρουν ως προς το χρόνο άνθησης όσο μεταξύ τους όσο και από τα μητρικά φυτά. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)



**Εικόνα22:** Τα στάδια της ιστοκαλλιέργειας

## 2.3. Καλλιεργητικές φροντίδες

Δεν υπάρχουν διαφορές ως προς την καλλιέργεια ορχιδέων είτε αυτές αναπτύσσονται ως φυτά γλάστρας είτε για δρεπτά άνθη.

Ένα από τα μικρά μυστικά, για να έχετε όμορφες ορχιδέες, είναι ο «σεβασμός» στα φυτά, που είναι ευαίσθητα και δε θέλουν να τα αγγίζετε και να τα μετακινείτε. Όταν ένας βλαστός αρχίζει να αναπτύσσεται, δεν πρέπει για κανένα λόγο ν' αλλάξετε θέση στο φυτό. Αν κάνετε κάτι τέτοιο γρήγορα θα μαραθεί. Όταν αρχίζουν να φαίνονται τα μπουμπούκια των λουλουδιών, κοιτάζετε τα χωρίς να τα αγγίζετε. Είναι εξαιρετικά ευαίσθητα και ένα κάπως δυνατό άγγιγμα θα μπορούσε να τα κάνει να πέσουν. Μερικά είδη με στελέχη λουλουδιών πολύ μακριά χρειάζονται πάντα υποστήριγμα, για να μπορέσουν να αντέξουν το βάρος των λουλουδιών. Χρησιμοποιούμε ένα στήριγμα αρκετά μικρό, για να μη φαίνεται πολύ, και δένουμε το φυτό μ' ένα λεπτό μάλλινο νήμα ή με ανθεκτική ράφια. (ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΑΡΣΕΛΟΣ, 1983)

### 2.3.1. Εδαφικά υποστρώματα

Η ορχιδέα δεν αναπτύσσεται σε συνηθισμένο χώμα. Για τα φυτά αυτά είναι απαραίτητο ένα έδαφος πορώδες, αεριζόμενο και ελαφρό. Ο τύπος του εδαφικού μείγματος που χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη των ορχιδέων είναι μια προϋπόθεση πολύ μεγάλης σημασίας και εξαρτάται από το αν οι ορχιδέες είναι επιφυτικές ή αναπτύσσονται στο έδαφος.

Οι επιφυτικές ορχιδέες όπως η *Cattleya*, στο φυσικό τους περιβάλλον αναπτύσσονται επάνω σε δέντρα, επομένως το μείγμα στο οποίο θα αναπτυχθούν πρέπει να είναι παρόμοιο με αυτό του φυσικού τους περιβάλλοντος. Οι περισσότερες επιφυτικές ορχιδέες (*Cattleya*, *Phalaenopsis*, *Dendrobium*, *Vanda*) μπορούν να αναπτυχθούν σε τεχνητά υποστρώματα όπως ίνες από οσμούντα και δενδρώδεις φτέρες, κομματάκια από κορμούς ελάτων και υλικά (cinderlike material) όπως Holite και Solite. Για την καλλιέργεια των επίφυτων ορχιδέων, χρησιμοποιείτε σχεδόν αποκλειστικά ο απολυμασμένος φλοιός των κωνοφόρων, θρυμματισμένος σε μικρά κομμάτια και χωρίς το ρετσίνι. Για τις ορχιδέες με τις πιο χοντρές ρίζες,

χρησιμοποιείται ένας φλοιός μεγάλων τριμάτων, ενώ για εκείνες που οι ρίζες είναι πιο λεπτές, χρησιμοποιείται ένας φλοιός λεπτόκοκκος.

Στο εμπόριο μπορούμε να βρούμε και φυτοχώματα για ορχιδέες, που συνίστανται από φλοιό, που έχει τεμαχιστεί σε μικρά κομματάκια ή και αλεσμένα, από πολυεστέρα και φτερά. Εάν τελικά χρησιμοποιηθούν αυτά τα υποστρώματα, η αλλαγή της γλάστρας θα πρέπει να γίνεται πιο συχνά, μιας και αυτός ο τύπος αποδιοργανώνεται γρήγορα και συγκρατεί νερό και δεν επιτρέπει στο ριζικό σύστημα να αναπνεύσει. Οι *Paphiopedilum*, οι οποίες θεωρούνται ορχιδέες του εδάφους, καλλιεργούνται σε ένα μίγμα καλού φυτοχώματος για εσωτερικού χώρου φυτά και υποστρώματος για ορχιδέες. Για τις ορχιδέες που καλλιεργούνται σε τεμάχιο ξύλου, ιδανική λύση αποτελεί ο φλοιός της ψευδακακίας. Για εκείνες που καλλιεργούνται στον κήπο μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάλλιστα ένα υπόστρωμα πλούσιο σε χούμο.

Το ιδανικό pH για την καλλιέργεια της ορχιδέας είναι περίπου 5-6. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007, ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΑΡΣΕΛΟΣ, 1983, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

#### 2.3.1.1. Ίνες *Osmunda*

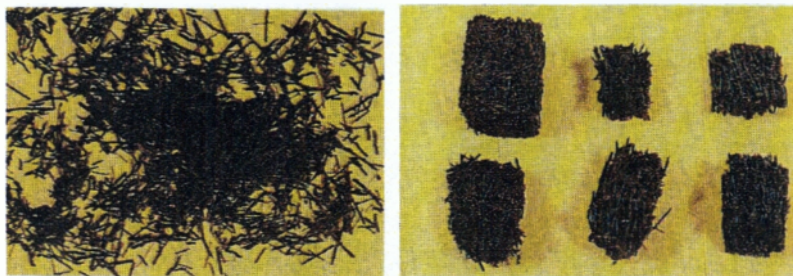
Το μείγμα αυτό αποτελείται από ίνες της ρίζες της φτέρης οσμούντα (*Osmunda*) που είναι αυτοφυής στις ανατολικές πολιτείες της βορείου Αμερικής. Η οσμούντα αποσυντίθεται αργά και διατηρείται 2-4 χρόνια πριν αρχίσει να σαπίζει. Περιέχει 2-3% άζωτο, το οποίο ελευθερώνεται αργά καθώς οι ίνες αποσυντίθενται. Φυτά που αναπτύσσονται σε οσμούντα πρέπει να λιπαίνονται με λίπασμα σύστασης 1:1:1. Είναι μέτρια επιλογή για τις ορχιδέες του τελευταίου αιώνα. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007, Henry Jaworki, 1992)



Εικόνα 23: Ίνες *osmunda*

### 2.3.1.2. Ίνες από δεινδρώδεις φτέρες

Αυτές οι ίνες προέρχονται από δεινδρώδεις φτέρες. Τα κλαδιά τους κόβονται ή πριονίζονται σε μικρά λεπτά κομμάτια (chips). Οι ίνες που σχηματίζονται είναι σκληρές και λεπτές και διατηρούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα, 5-7 έτη, πριν αποσυντεθούν. Και στην περίπτωση αυτή πρέπει να χρησιμοποιούνται συμπληρωματικά λιπάσματα σύστασης 1:1:1. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)



Εικόνα 24: Ίνες δεινδρώδεις φτέρης

### 2.3.1.3. Κομμάτια φλοιών (κυρίως έλατου)

Το πιο δημοφιλές υλικό. Αυτοί οι κορμοί είναι τα υποπροϊόντα της βιομηχανίας κατεργασίας ξύλου. Τα κομμάτια (chips) κατατάσσονται ανάλογα με το μέγεθος τους σε μεγάλα, μεσαία και πολύ λεπτά. Τα μεγάλα χρησιμοποιούνται σε φυτοδοχεία διαμέτρου 20cm ή και μεγαλύτερα. Τα μεσαίου μεγέθους κομμάτια χρησιμοποιούνται σε φυτοδοχεία διαμέτρου 3,5-17,5cm. Οι κορμοί του έλατου λίγο ή καθόλου άζωτο, και παρόλο που αργούν να αποσυντεθούν (3-4 έτη), στην αποσύνθεσή τους συμβάλει πλήθος μικροοργανισμών. Οι μικροοργανισμοί αυτοί είναι ικανοί να παίρνουν άζωτο και από τα φυτά έτσι ο καλλιεργητής πρέπει να εξισορροπεί την απώλεια σε άζωτο. Έτσι, τα φυτά που αναπτύσσονται σε κομματάκια κορμών πρέπει να λιπαίνονται με λίπασμα σύνθεσης 3:1:1. είναι φτηνό υλικό και ποτίζετε εβδομαδιαία. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007, Henry Jaworki, 1992)



Εικόνα 25: Φλοιός έλατου

#### 2.3.1.4. Αδρανή υλικά (Holite και Solite)

Για τις επιφυτικές ορχιδέες μπορούν να χρησιμοποιηθούν υλικά τα οποία είναι αδρανή και ικανά να συγκρατούν υγρασία. Επειδή δεν αποσυντίθενται διατηρούνται για πολλά χρόνια και μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλές φορές αφού προηγουμένως καθαριστούν και απολυμανθούν. Το λίπασμα που προστίθεται είναι σύνθεσης 1:1:1.

Οι ορχιδέες που αναπτύσσονται στο έδαφος όπως *Cymbidium* και *Phaius* μπορούν να αναπτύσσονται σε πλούσια σε οργανικά εδάφη στο φυσικό τους περιβάλλον. Οποιοδήποτε μείγμα που αποστραγγίζει καλά και περιέχει 50% ή και περισσότερο οργανική ουσία μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Ένα τέτοιο εδαφικό μείγμα αποτελείται από τύρφη, υπολείμματα επεξεργασίας ξύλου (shavings) και άμμο, σε αναλογία 1:1:1 κατ' όγκο. Σχετικές μελέτες έδειξαν ότι τόσο οι επιφυτικές όσο και οι αναπτυσσόμενες στο έδαφος ορχιδέες μπορούν να αναπτυχθούν σε μείγμα που αποτελείται από τύρφη και περλίτη σε αναλογία 1:1 κατ' όγκο με πολύ καλά αποτελέσματα, με προϋπόθεση να ποτίζονται με φειδώ. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)

#### 2.3.1.5. Ξυλοκάρβουνο

Αυτή η ωραία κατηγορία προφανώς συνηθίζεται για καύσιμο κάρβουνο θέρμανσης, αλλά τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιείται για ελαφρά εδαφικά μίγματα. Βοηθάει η ικανότητά του να φιλτράρει τις ακαθαρσίες. Χρησιμοποιείται με φειδώ. (Henry Jaworki, 1992)



Εικόνα 26: Ξυλοκάρβουνο

#### 2.3.1.6. Βόλοι φελλού

Έχει διάμετρο περίπου 0,5-1 ίντσα. Εξαιρετικό για φυτά που τους αρέσει η καλή αποστράγγιση, όπως η δίφυλλη *Cattleya* σε γλάστρα. Συνήθως αναμιγνύεται με φλοιό. (Henry Jaworki, 1992)



Εικόνα 27: Βόλοι φελλού

#### 2.3.1.7. Πλάκες φελλού

Καλό για τις *Cattleya*, *Oncidium* και άλλα φυτά, που τους αρέσει να στραγγίζουν γρήγορα αλλά και να απλώνουν τις ρίζες τους. Τοποθετούμε μια στρώση από σφαγνό της Νέας Ζηλανδίας κάτω από το φυτό, μετά το στερεώνουμε μέσα στο φλοιό με μονό, λεπτό νήμα πετονιάς. (Henry Jaworki, 1992)



Εικόνα 28: Πλάκες φελλού

#### 2.3.1.8. Φελλός κρασιού

Εξαιρετικό για τη φύτευση των *Vanda* σε ξύλινο δοχείο. Φυτά όπως οι *Vanda*, *Aerides*, *Rhynchostylis* και *Ascocentrum*, φαίνεται να αγαπούν να αναπτύσσονται γύρω από αυτό το υλικό. (Henry Jaworki, 1992)



Εικόνα 29: Φελλός κρασιού



## **2.3.2. Έλεγχος του περιβάλλοντος**

### **2.3.2.1. Αερισμός**

Ο αερισμός στο θερμοκήπιο γίνεται με μεγάλους ανεμιστήρες. Αυτοί ανακινούν και ανανεώνουν όλο τον αέρα, αλλά λειτουργούν πάντα σε μια μόνο κατεύθυνση. Οι ορχιδέες φοβούνται τα ρεύματα αέρα και τις απότομες αλλαγές της θερμοκρασίας. Κατά συνέπεια, θα πρέπει να μην ανοίγονται συνέχεια τα παράθυρα για ανανέωση του αέρα το χειμώνα και το καλοκαίρι να μην ανοίγονται τελείως γιατί δημιουργούνται ρεύματα. Το ιδεώδες θα ήταν εξαεριστήρες στο πίσω μέρος των φυτών. (ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΑΡΣΕΛΟΣ, 1983)

### **2.3.2.2. Πότισμα**

Εκτός από την υπερβολική ζέστη και την πολύ ξηρή ατμόσφαιρα, το παραπάνω νερό μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ανάπτυξη μιας ορχιδέας. Το υπερβολικό πότισμα είναι από τις κυριότερες αιτίες αποτυχίας της καλλιέργειας φυτών ορχιδέας. Στην πραγματικότητα οι ορχιδέες αγαπούν την υγρασία, αλλά δεν είναι υδρόβια φυτά, ένα όμορφο φυτό μαραίνεται μέσα σε λίγες εβδομάδες, αν το ποτίζετε πολύ. Δεν υπάρχει καθορισμένο μέτρο για τα ποτίσματα, οι ορχιδέες πρέπει αρχικά να ποτίζονται καλά και μετά να μην ξαναποτίζονται ώσπου να στεγνώσει η επιφάνεια του μείγματος στο οποίο αναπτύσσονται ή όταν παρουσιάζονται άσπροι λεκέδες στο εξωτερικό της πήλινης γλάστρας.

Δεν πρέπει σε καμία περίπτωση, να λιμνάζει το νερό κάτω από τη γλάστρα. Το μείγμα χώματος που χρησιμοποιείται για τις ορχιδέες είναι πολύ πορώδες και αφήνει το νερό να περνάει γρήγορα κάτω.

Η συχνότητα ποτίσματος και η ποιότητα του νερού που χρησιμοποιείται παίζουν σημαντικό ρόλο στην επιτυχία ή όχι της καλλιέργειας των ορχιδέων. Η συχνότητα του ποτίσματος εξαρτάται από τις κλιματικές συνθήκες, το είδος του εδαφικού μείγματος, το είδος του φυτοδοχείου και το μέγεθος του φυτού.

Είναι αρκετό αν η γλάστρα μείνει για ένα τέταρτο της ώρας στο νερό, το φυτό θα έχει απορροφήσει το νερό που χρειάζεται. Για μεγαλύτερη ασφάλεια, καλό θα ήταν οι γλάστρες να τοποθετηθούν πάνω σε αναποδογυρισμένα πιατάκια, έτσι που το

νερό να μη λιμνάζει ποτέ στις ρίζες, αλλά να εξατμίζεται, δημιουργώντας, επίσης και υγρασία, που είναι απαραίτητη για την καλλιέργεια της orchidées.

Όπως αναφέραμε πιο πάνω, ορισμένες orchidées απαιτούν συχνά ποτίσματα, άλλες μετά από κάποιες μέρες. Σε γενικές γραμμές, για τις orchidées που καλλιεργούνται σε γλάστρα, όσο πιο χοντρές και σαρκώδεις είναι οι ρίζες τους, τόσο πιο συχνά και πυκνά πρέπει να γίνονται τα ποτίσματα. Οι orchidées που καλλιεργούνται σε κομμάτι φλοιού ή φελλού, ψεκάζονται και διαβρέχονται με άφθονο νερό κάθε μέρα με ένα ψεκαστήρι. Οι orchidées δύσκολα πεθαίνουν από έλλειψη νερού, η κύρια αιτία θανάτου αυτών των φυτών, είναι όντως η υπερβολική υγρασία, που δεν επιτρέπει να στεγνώσουν οι ρίζες, μεταξύ του ενός και του άλλου ποτίσματος.

Αυτό δεν ισχύει για τις *Parhipedilum*, οι οποίες ποτίζονται συχνά, γιατί οι ρίζες τους δεν πρέπει ποτέ να στεγνώσουν εντελώς. Το υπερβολικό νερό προκαλεί την ασφυξία και το θάνατο των ριζών, με επακόλουθο την απώλεια της ζωηρότητας και της γυαλάδας των χρωμάτων του φυτού και την εμφάνιση σκούρων κηλίδων στα φύλλα (σαπίσματα που σε ελάχιστο χρόνο, οδηγούν το φυτό στο θάνατο). Η έλλειψη νερού για παρατεταμένα χρονικά διαστήματα, προκαλεί αρχικά τη μάρανση και στη συνέχεια το κιτρίνισμα των φύλλων, ξεκινώντας από εκείνα της βάσης. Στο πότισμα χρησιμοποιείστε νερό, που θα αφήσετε σε ένα δοχείο μια – δυο μέρες, κατ' αυτό τον τρόπο απομακρύνετε το χλώριο, που είναι πτητικό, τα άλατα καθιζάνουν στον πάτο του δοχείου και επιπλέον το νερό μπορεί να ζεσταθεί και να φτάσει τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Γι' αυτό το λόγο κρατάτε πάντα εύκαιρο, ένα κουβά γεμάτο νερό, όπου θα βουτάτε τη γλάστρα για κάποια δευτερόλεπτα, τέλος θα την αφήνετε να στραγγίσει καλά. Εάν το νερό της βρύσης είναι σκληρό, μπορείτε να χρησιμοποιείτε το απιονισμένο, που χρησιμοποιείτε στο σιδέρωμα.

Για το πότισμα δε χρησιμοποιείτε ποτέ τρεχούμενο νερό, επειδή είναι πολύ ασβεστώδες για τις orchidées, αντίθετα χρησιμοποιείτε βρόχινο ή μεταλλικό νερό. Το pH του νερού άρδευσης δεν επηρεάζει σημαντικά την αύξηση των φυτών καθώς οι orchidées ανέχονται νερό με pH που μπορεί να κυμαίνεται από 4-9. Αντιθέτως πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν το επίπεδο των διαλυτών αλάτων στο νερό. Νερό με περιεκτικότητα σε διαλυτά άλατα μικρότερη των 125ppm είναι εξαιρετικό για πότισμα, από 125-500ppm είναι καλό, από 500-800ppm πρέπει να χρησιμοποιείται με προσοχή ενώ πάνω από 800ppm δεν πρέπει να χρησιμοποιείται. Το νερό των περισσότερων αστικών δικτύων είναι κατάλληλο για πότισμα των orchidées ενώ το

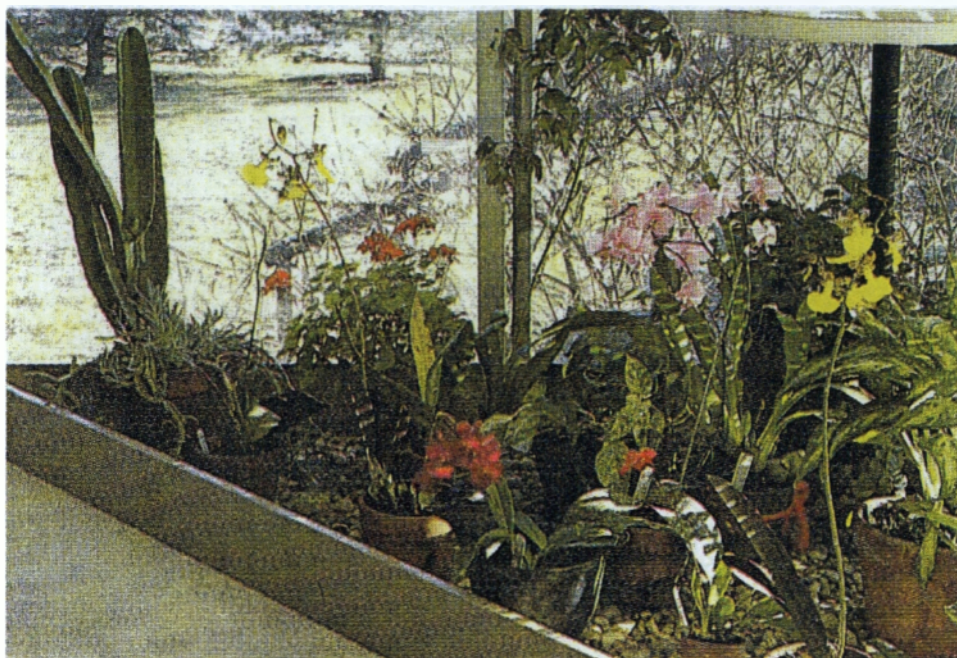
νερό που προέρχεται από αρτεσιανά φρεάτια πρέπει να ελέγχεται πριν χρησιμοποιηθεί για πότισμα.

Επίσης, μην ποτίζετε με φιλτραρισμένο νερό από οικιακές συσκευές (από τα φίλτρα που πωλούνται στην αγορά για το φιλτράρισμα του νερού της κουζίνας) μπορεί να αποβεί μοιραίο για το φυτό, γιατί περιέχει άλατα ιωδίου, τα οποία για τις ορχιδέες είναι τοξικά και αποτελούν «δηλητήριο». Μην ξεχνάτε τέλος ότι οι ρίζες της ορχιδέας δεν αντέχουν, επί μακρόν, σε επαφή με το νερό. Γι' αυτό το λόγο τακτοποιείτε τη γλάστρα σε ένα δεύτερο δοχείο όπου θα υπάρχει διογκωμένη άργιλος ή περλίτης ή πετραδάκι (έτσι με αυτόν τον τρόπο δε θα έρχεται σε απευθείας επαφή η γλάστρα με το νερό και συνεπώς και οι ρίζες). (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007, ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΑΡΣΕΛΟΣ, 1983)

### 2.3.2.3. Θερμοκρασία

Οι περισσότερες ορχιδέες αναπτύσσονται καλά, αν το κλίμα είναι εύκρατο, καλύτερα ωστόσο, ένα περιβάλλον κάπως δροσερό, παρά ξερό και υπερθερμαινόμενο. Είναι φανερό ότι οι ορχιδέες δε μπορούν να καλλιεργηθούν σ' όλους τους εσωτερικούς χώρους. Ο χειρότερος εχθρός των φυτών αυτών είναι η ξηρή ατμόσφαιρα. Κατά συνέπεια, για να μην υπάρχουν προβλήματα είναι απαραίτητος ένας θερμοστάτης, που θα ρυθμίζει την αυτόματη θέρμανση και ένας υγραντής ατμόσφαιρας. (ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΑΡΣΕΛΟΣ, 1983)

Τα επίπεδα της θερμοκρασίας κυμαίνονται γύρω στους 18°C και η υγρασία περίπου 70-75%, αλλά εξαρτώνται από το καλλιεργούμενο είδος. Το *Cymbidium* για να ανθίσει απαιτεί συνδυασμό θερμοκρασίας νύχτας 10°C με φωτοθερμοκρασία 21-24°C. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού τα φυτά επιζούν και σε υψηλότερες θερμοκρασίες (32°C) αλλά μόνο για μικρό χρονικό διάστημα. Τα είδη και τα υβρίδια της *Cattleya* αναπτύσσονται καλύτερα σε νυχτερινή θερμοκρασία 15-18°C. Η *Phalaenopsis*, ιδιαίτερα οι λευκές ποικιλίες της, αναπτύσσεται καλύτερα σε συνδυασμό νυχτερινής θερμοκρασίας 18°C και φωτοθερμοκρασίας 27°C. Πρόβλημα παρατηρείται όταν στο θερμοκήπιο συνυπάρχουν είδη ορχιδέας με διαφορετικές απαιτήσεις σε θερμοκρασία, π.χ. εάν το *Cymbidium* περιλαμβάνονται σε μια τέτοια ομάδα διαφόρων γενών, τότε θα πρέπει η θερμοκρασία νύχτας να κατέβει στους 10°C για να είναι βέβαιο ότι θα ανθίσει. Αυτό όμως θα επιβραδύνει την άνθηση στα γένη *Cattleya* και *Phalaenopsis*. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)



Εικόνα 30: Θερμοκήπιο στο σπίτι

#### 2.3.2.4. Υγρασία

Οι orchidées στην πατρίδα τους, τα τροπικά δάση, μεγαλώνουν σε μεγάλη ατμοσφαιρική υγρασία, η οποία τη νύχτα είναι μεγαλύτερη από την ημέρα. Η σχετική υγρασία κυμαίνεται κατά τη νύχτα 70-100% ενώ την ημέρα 30-70%.

Συνεπώς για τις τροπικές orchidées τα δωμάτια των σπιτιών μας με κεντρική θέρμανση δεν είναι κατάλληλος χώρος. Πρέπει να λαμβάνονται φροντίδες και προστατευτικά μέτρα για ένα περιβάλλον που να πλησιάζει τουλάχιστον εκείνο των τροπικών. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι για να κρατήσουμε την υγρασία του αέρα υψηλή τουλάχιστον στο άμεσο περιβάλλον των φυτών.

Σε ειδικά δοχεία ή λεκάνες ρηχές από πλαστικό βάζουμε νερό και τα τοποθετούμε πάνω στα σώματα θέρμανσης ή στα παράθυρα. Από τη ζέστη εξατμίζεται το νερό και ο αέρας παρουσιάζει κάποια υγρασία αν όχι την κανονική.

Σε στενόμακρες λεκάνες πλαστικές ή από ελενίτι βάθους 10cm περίπου, βάζουμε μια στρώση χοντρό χαλίκι. Κατόπιν ρίχνουμε νερό τόσο ώστε να σκεπαστούν τα χαλίκια. Πάνω στο στρώμα αυτό βάζουμε τις γλάστρες με τις orchidées. Με τα πετραδάκια πετυχαίνουμε μια μεγαλύτερη επιφάνεια απ' όπου εξατμίζεται ευκολότερα και γρηγορότερα το νερό.

Άλλος τρόπος για υγρασία του αέρα είναι ο ηλεκτρικός ανεμιστήρας που εκτοξεύει το νερό σε νέφος. Σε θερμοκήπια ή σε βιτρίνες όπου κρατάμε τις orchidées

δεν πρέπει να έχουμε την υγρασία 80-100% συνέχεια γιατί υπάρχει ο κίνδυνος να αναπτυχθούν βακτηρίδια ή μύκητες. Με τον συχνό αερισμό μπορούμε να αποφύγουμε τέτοιο κίνδυνο.

#### 2.3.2.5. Λίπανση

Προσοχή θέλει και η ποσότητα του λιπάσματος, γιατί υπάρχει κίνδυνος να «καούν» τα φυτά.

Όλες οι ορχιδέες πρέπει να λιπαίνονται κάθε 15 ημέρες κατά τη διάρκεια της βλαστικής εποχής, για να φτάνουν το μέγιστο της ανάπτυξής τους. Αυτό βέβαια προϋποθέτει ότι παρέρχονται οι κατάλληλες συνθήκες φωτισμού, υγρασίας και θερμοκρασίας. Το είδος του λιπάσματος εξαρτάται από το εδαφικό μείγμα στο οποίο αναπτύσσονται. Εδαφικά μείγματα από *osmunda*, από δενδρώδεις φτέρες, ή μείγματα από *Holite* και *Solite* πρέπει να λιπαίνονται με λίπασμα τύπου 1:1:1, όπως το 10-10-10 και σε αναλογία 460gr/400 λίτρα νερό ή το 20-20-20, διαλύοντας 1gr ανά λίτρο νερού. Η ποσότητα αυτή λιπαίνει φυτά σε έκταση 45m<sup>2</sup>. Τα μείγματα που περιέχουν φλοιούς δέντρων πρέπει να λιπαίνονται με λίπασμα σύνθεσης 30-10-10.

Αντίθετα αμέσως μετά την έκπτυξη των ανθικών στελεχών, το λίπασμα που χορηγείται είναι πιο πλούσιο σε φώσφορο και κάλιο τύπου 10-30-20. Σε καμία περίπτωση η λίπανση δε γίνεται μετά από άφθονο πότισμα. Όντως όταν ένα φυτό βρίσκεται σε κατάσταση έλλειψης νερού, έχει την τάση να το απορροφά αμέσως, με κίνδυνο το διαλυμένο λίπασμα να «κάψει» τις ρίζες. Τα φυτά που καλλιεργούνται σε κομμάτι ξύλου ή φελλού ή σε κρεμαστά καλάθια με τις ρίζες στον αέρα, λιπαίνονται κάθε εβδομάδα, χρησιμοποιώντας πολύ αραιά διαλύματα λιπασμάτων (1/2 του γραμμαρίου / λίτρο νερού). Για την ορχιδέα ένα ελιξίριο μακροζωίας αντιπροσωπεύει το νιτρικό ασβέστιο το οποίο λείπει από τα κοινά λιπάσματα. Στο νερό το ασβέστιο υπάρχει υπό μορφή ανθρακικού, που όμως δεν είναι αφομοιώσιμο από τις ρίζες. Μια μικρή ποσότητα νιτρικού ασβεστίου (1gr / λίτρο νερού) μια φορά στους τρεις μήνες ενισχύει και αναζωογονεί το φυτό.

Μην το ανακατεύετε ποτέ με άλλα λιπάσματα. Ο καλύτερος τρόπος για να δημιουργήσετε τη σωστή υγρασία και να συγκεντρώσετε το νερό του ποτίσματος, συνίσταται στο να γεμίσετε το πιάτο της γλάστρας με διογκωμένη άργιλο. Με αυτόν τον τρόπο οι ρίζες δεν έρχονται σε απευθείας επαφή με το νερό και δεν υπάρχει κίνδυνος να σαπίσουν.

Μπορούμε επίσης να παρασκευάσουμε μόνοι μας ένα λίπασμα τα συστατικά του οποίου τα βρίσκουμε στο φαρμακείο. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε διαφυλλικό λίπασμα. Σε 10 λίτρα βρόχινου νερού διαλύουμε 1gr νιτρικό ασβέστιο  $[Ca(NO_3)_2 \cdot 4H_2O]$ , 0,25gr θειικό μαγνήσιο  $(MgSO_4 \cdot 7H_2O)$ , 0,25gr φωσφορικό κάλιο  $(K_2HPO_4)$ , 0,50gr θειική αμμωνία  $[(NH_4)_2 \cdot SO_4]$ , 0,25gr θειούχο σίδηρο  $(FeSO_4 \cdot 7H_2O)$  και 0,0075gr  $(MnSO_4)$ .

Πολλοί καλλιεργητές που αποφεύγουν τις τεχνητές χημικές ουσίες, τροφοδοτούν τα φυτά τους με θρεπτικές ουσίες που προέρχονται από διάφορες οργανικές ουσίες. Οι επίφυτες ορχιδέες που φυτρώνουν στα δέντρα των τροπικών δασών δε λιπαίνονται από κανένα ανθρώπινο χέρι και όμως ευδοκιμούν άριστα. Από τα αποξηραμένα φύλλα, άνθη, φλοιοί και από τα κόπρανα διάφορων πουλιών και ζώων σχηματίζεται χούμος που περιέχει τα απαιτούμενα θρεπτικά συστατικά.

Για τις γεώφυτες ορχιδέες μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την κοπριά των βοοειδών την οποία ανακατεύουμε με μικρά κομμάτια από κέρατα και λίγο ξηρό αίμα. Τα τρία υλικά αφού τα αφήσουμε μερικές μέρες να ζυμωθούν, τα σουρώνουμε και το ζουμί το αραιώνουμε μέχρι να πάρει χρώμα αραιωμένου τσαγιού. Αντί για κοπριά από βοοειδή μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε από πουλερικά, όμως εδώ πρέπει να προσθέσουμε και ένα αραιό διάλυμα (1:1000) ανόργανο λίπασμα που περιέχει κυρίως φώσφορο και κάλιο. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007, ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΑΡΣΕΛΟΣ, 1983, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

#### 2.3.2.6. Φωτισμός

Το φως είναι απαραίτητο για τη ζωή των φυτών. Οι ανόργανες ουσίες απορροφημένες από τις ρίζες, ανεβαίνουν στα φύλλα. Εκεί υπό την επίδραση του φωτός παθαίνουν χημική αλλοίωση και γίνονται οργανικές, δηλαδή θρεπτικές ουσίες.

Δεν έχουν όλες οι ορχιδέες ανάγκη το πολύ φως. Μερικά είδη ορχιδέων αγαπούν τη σκιά. Για τις ορχιδέες εσωτερικών χώρων, όμως, που είναι επίγειες και όχι επίφυτες ποικιλίες (αναπτύσσονται, δηλαδή, στο σώμα και όχι σε κορμούς δέντρων), ο παράγοντας φως έχει πολύ μεγάλη σημασία. Οι ορχιδέες, για παράδειγμα, που θα καλλιεργηθούν σε μια πολύ φωτεινή βεράντα, η οποία βλέπει στα νοτιοανατολικά, θ' αναπτυχθούν πολύ καλά. Το ιδεώδες θα ήταν να τις καλλιεργήσετε σε γλάστρες, σε μια ηλιόλουστη βεράντα, εφοδιασμένη με ένα ελαφρό φύλλο τεργκάλ διαφανές, που φιλτράρει τις πιο ισχυρές ακτίνες του ήλιου. Το

καλοκαίρι, τα φύλλα γίνονται, γενικά, ανοιχτοπράσινα, μερικές φορές κίτρινα, αλλά αυτό δεν επηρεάζει την ανθοφορία, που θα είναι εξίσου πλούσια. (ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΑΡΣΕΛΟΣ, 1983)

Ο κατάλληλος φωτισμός ποικίλει ανάλογα με το καλλιεργούμενο γένος. Φυτά του γένους *Phalaenopsis* αναπτύσσονται πού καλά σε 30 έως 40  $\mu\text{mol}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$ , του γένους *Cattleya* σε 50 έως 60  $\mu\text{mol}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$ , ενώ το *Cymbidium* αναπτύσσεται σε ακόμη μεγαλύτερες εντάσεις φωτός. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι απαραίτητο να σκιάζεται το θερμοκήπιο ώστε να εξασφαλίζεται η κατάλληλη ποσότητα φωτός για τη μέγιστη αύξηση των φυτών. Η σκίαση αρχίζει να εφαρμόζεται από αργά την άνοιξη και διατηρείται έως το φθινόπωρο. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)

Το απαιτούμενο φως μπορούμε να το συμπληρώσουμε και με λάμπες φθορίου. Μια λάμπα 65W με ανακλαστήρα και σε απόσταση 30cm από το φυτό, μας παρέχει γύρω στα 6.500 LUX. Για να φωτίσουμε επαρκώς μια επιφάνεια ενός τετραγωνικού μέτρου χρειαζόμαστε δυο λάμπες των 65W. Όταν φωτίζουμε με λάμπες πρέπει να φροντίζουμε και για τον ανάλογο αερισμό των φυτών για να αποφύγουμε ζημιές από τη ζέστη που θα παράγουν οι λάμπες.

Για την πατρίδα μας όμως ο φωτισμός δεν είναι και τόσο μεγάλο πρόβλημα. Μεγαλύτερη σημασία πρέπει να δίνουμε στη σκίαση και τις υψηλές θερμοκρασίες. Τα νεαρά φυτά πρέπει να σκιάζονται και να μην αφήνουμε να πέφτουν απ' ευθείας οι ακτίνες του ήλιου. Το φυσικό φως του ηλίου μαζί με το τεχνικό δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 14 ώρες το εικοσιτετράωρο, διότι υπάρχει κίνδυνος να μην ανθήσουν οι ορχιδέες. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

#### **2.3.2.6.1. Τεχνητός φωτισμός**

Κατά τους χειμερινούς μήνες (Νοέμβριο-Μάρτιο) όπου οι ημέρες είναι μικρές και συνεπώς το φως λιγότερο, είναι ανάγκη να εφαρμόσουμε τεχνητό φωτισμό με ηλεκτρικές λάμπες. Η έλλειψη επαρκούς φωτισμού το χειμώνα επιδρά κυρίως στα νεαρά φυτά αρνητικά στην ανάπτυξη των βλαστών και τα φυτά παραμένουν μικρά και ατροφικά. Διάφοροι ειδικοί στον πολλαπλασιασμό των τροπικών Ορχεοειδών προτείνουν τιμές με διαφορετικό χρόνο διάρκειας και ισχύ φωτισμού.

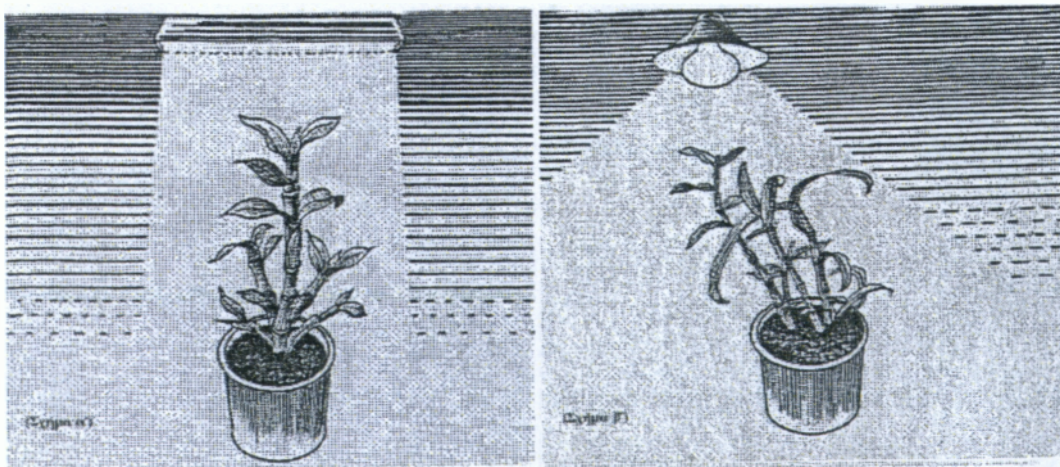
**Πίνακας 1:** Ώρες που πρέπει να εκτίθενται στο φως τα πιο γνωστά γένη

Γένος	Μετά το φύτεμα	Για μεγάλα φυτά
<i>Cattleya</i>	2.000 LUX επί 16 ώρες ημερησίως	25.000-40.000 LUX επί 16 ώρες ημερησίως
<i>Cymbidium</i>	8.000 LUX επί 16 ώρες ημερησίως	15.000 LUX επί 16 ώρες ημερησίως
<i>Odontoglossum</i>	8.000 LUX επί 16 ώρες ημερησίως	15.000 LUX επί 16 ώρες ημερησίως
<i>Paphiopedilum</i>	2.500 LUX επί 16 ώρες ημερησίως	7.500 LUX επί 16 ώρες ημερησίως
<i>Phalaenopsis</i>	1.000 LUX επί 12 ώρες ημερησίως	7.500 LUX επί 9 ώρες ημερησίως

Πηγή: ΑΛΚΙΜΟΣ 2000

Για να προοδεύσει ένα φυτό πρέπει να υπάρχει και το απαιτούμενο και κανονικό φως. Η ισχύς και η διάρκεια του φωτισμού κανονίζουν την ανθοφορία των φυτών. Το υπερβολικό φως, όπως και το ανεπαρκές μπορεί να γίνουν αιτία για να μην ανθίσουν τα φυτά. κατά το χειμώνα που το φως του ήλιου είναι λιγοστό, πρέπει να το συμπληρώνουμε με τεχνητό φως και μάλιστα με διάχυτο εάν είναι δυνατόν.

Εάν χρησιμοποιήσουμε μια συνηθισμένη λάμπα για το φωτισμό των λουλουδιών μας, πρέπει να είναι τουλάχιστον 100W για να είναι αρκετό το φως για ένα τετραγωνικό μέτρο επί 16 ώρες φωτισμού. Το φως πρέπει να πέφτει κάθετα στο φυτό και όχι μονόπλευρα, οπότε θα έχουμε στραβά φυτά., τρυφερά βλαστάρια και ίσως τα φυτά μας μην ανθίσουν ποτέ. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)



**Εικόνα 31:** Σωστός (αριστερά) και λάθος (δεξιά) τρόπος φωτισμού

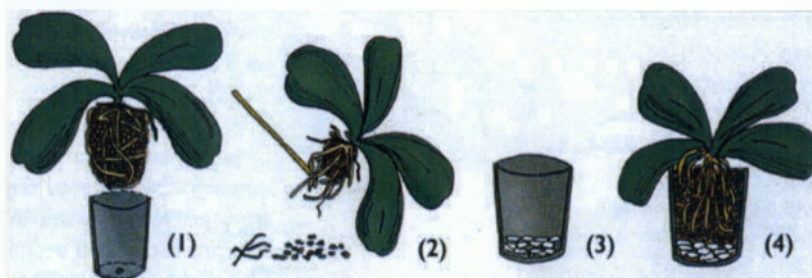


### 2.3.2.7. Μεταφύτευση

Οι orchidées που καλλιεργούνται για δρεπτά άνθη μεταφυτεύονται κάθε 2 ή 3 έτη. Γενικά, θα πρέπει να αλλάζουμε τη γλάστρα όσο το δυνατό λιγότερες φορές, για να μην ενοχλείται το φυτό, που είναι πολύ ευαίσθητο. Η δουλειά αυτή θα γίνεται μόνο σε περιπτώσεις απόλυτης ανάγκης (για παράδειγμα όταν οι ρίζες βγαίνουν έξω ή όταν το φυτό είναι πολύ περιορισμένο και δεν ανθίζει καλά). Αν τηρηθούν αυτοί οι κανόνες, η ανθοφορία μιας orchidées μπορεί να διπλασιαστεί ή να τριπλασιαστεί. Σε περίπτωση αποτυχίας, θα χρειαστούν αρκετοί μήνες, ωστόσο οι ρίζες ξαναρχίσουν το φυσιολογικό τους αναπτυξιακό κύκλο.

Όσον αφορά τη γλάστρα, οι πατροπαράδοτες από πηλό δίνουν πάντοτε θαυμάσια αποτελέσματα (ο πηλός έχει το μεγάλο πλεονέκτημα να επιτρέπει καλύτερο αερισμό), αλλά σήμερα χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο οι πλαστικές. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται γλάστρες με απόθεμα νερού και διαρκές πότισμα, που είναι τελείως ακατάλληλες για τις orchidées. Όποιος και να είναι ο τύπος της γλάστρας που θα χρησιμοποιηθεί, στον πυθμένα μπαίνει πάντα χαλίκι ή άλλο υλικό για να στραγγίζουν τα νερά.

Πάνω απ' όλα για τις orchidées είναι καλύτερα να χρησιμοποιούνται πλαστικές γλάστρες, απολυμασμένες με νερό και χλωρίνη ή με διάλυμα γαλαζόπετρας και στη συνέχεια ξεπλυμένες καλά με άφθονο νερό. Η αλλαγή της γλάστρας σκοπεύει να δώσει περισσότερο χώρο στο φυτό και να επιτρέψει στις ρίζες να αναπνέουν καλύτερα, γεγονός που μπορεί να καταστεί δύσκολο, όταν το υπόστρωμα αποδιοργανωθεί και μειωθεί σε λεπτούς κόκκους.



Εικόνα 32: Μεταφύτευση

Μετά την προμήθεια του ειδικού υποστρώματος για orchidées, πριν την αλλαγή της γλάστρας, βυθίστε το στο νερό έως ότου βραχεί καλά. Βγάλτε το φυτό από τη γλάστρα και βοηθούμενοι από ένα ξύλο, απομακρύνετε τον παλιό φλοιό. Ταυτόχρονα απομακρύνετε τις νεκρές ρίζες, με ένα μαλακό τράβηγμα. Στον πυθμένα

της καινούριας γλάστρας δημιουργήστε ένα στρώμα 3-4 εκατοστών, από κομμάτια πολυεστέρα, σπασμένης γλάστρας ή κεραμιδιού το οποίο θα βοηθήσει στην αποστράγγιση του νερού. Στη συνέχεια προσθέστε μια χούφτα φλοιού, απλώστε ελαφρώς τις ρίζες του φυτού και τοποθετήστε το στη γλάστρα, κρατώντας το μετέωρο με το ένα χέρι. Βοηθούμενοι με το άλλο χέρι προσθέστε το φλοιό αφού, κοιτάζετε να έρθει σε καλή επαφή με τις ρίζες. Αφήστε το λαιμό του φυτού λίγο πάνω από το επίπεδο των χειλιών της γλάστρας. Μετά την αλλαγή της γλάστρας, τοποθετήστε το φυτό σε σκιερό σημείο χωρίς να το ποτίζετε για 20 ημέρες περίπου, κατά αυτό τον τρόπο θα διεγείρετε το σχηματισμό νέων ριζών. Αυτό δεν ισχύει για τις *Parhiopedilum*, τις οποίες θα πρέπει να ποτίζουμε κανονικά. (ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΑΡΣΕΛΟΣ, 1983, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

#### **2.3.2.8. Μαξιλάριωμα δειδρόβιων ορχειοιδών**

Οι επίφυτες ή δειδρόβιες ορχιδέες στο φυσικό τους βιότοπο κρέμονται από τα κλαδιά, τις διχάλες ή το φλοιό των δέντρων. Όταν θέλουμε να έχουμε και να διατηρήσουμε τέτοιες ορχιδέες πρέπει να ετοιμάσουμε βιότοπο και περιβάλλον κάπως παρόμοιο και σε μικρή κλίμακα. Δηλαδή στη βιτρίνα, στο παράθυρο ή στο θερμοκήπιο να κρεμάσουμε ή να στήσουμε διχαστά ξερόκλαδα, φλοιό από διάφορα κωνοφόρα δέντρα, από δρυ ή ακακία. Όμως και διάφορα άλλα μικρά κούτσουρα, όπως οι ρίζες από κλήματα, κομμάτια ξύλου ή και ή σανιδάκια ακόμα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε. Πρώτα βάζουμε ένα στρώμα από βρυόφυτα στην επάνω πλευρά του φλοιού, από πάνω το φυτό με τις ρίζες του κάπως απλωμένες και πάνω από τις ρίζες άλλο ένα στρώμα από βρύα. Όλο αυτό το περιτυλίγουμε ελαφρά με ψιλό ανοξειδωτο σύρμα ή με κλωστή νάιλον και με ένα γάντζο κρεμάμε τη φλούδα εκεί που θέλουμε αφού πρώτα μουσκέψουμε όλο το φυτό με βρόχινο νερό. Έτσι με την υγρασία που κρατάνε τα βρύα και το υγρό περιβάλλον του θερμοκηπίου ή της βιτρίνας πετυχαίνουμε κάπως φυσικό βιότοπο για τα φυτά μας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ - ΖΩΙΚΟΙ ΕΧΘΡΟΙ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΟΡΧΙΔΕΑΣ & ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ

Ο αριθμός των εντόμων που προσβάλλουν τις ορχιδέες είναι σχετικά μικρός. Γενικά, με φροντίδα και τις κατάλληλες συνθήκες υγιεινής είναι δύσκολο να δημιουργηθούν προβλήματα. Ο παραγωγός πρέπει να προσέχει πολύ τα νέα φυτά που εισάγει σε καλλιέργεια. Τα φυτά αυτά πρέπει να μένουν απομονωμένα για ένα μήνα ώστε να γίνεται έλεγχος όσον αφορά τις ασθένειες. Είναι πολύ εύκολο να χαθεί ένα φυτό όταν κρύβονται μεταξύ τους πάνω στο ράφι όλο το χρόνο. Ο ανοιξιάτικος αερισμός εξασφαλίζει μια ιδανική ευκαιρία να εξεταστούν οι ορχιδέες για έντομα. Τα κοκκοειδή, οι ψευδόκοκκοι και οι τετράνυχτοι είναι τα πιο συνήθη έντομα που προσβάλλουν τις ορχιδέες.

Από τους μύκητες που προκαλούν προβλήματα στις ορχιδέες αναφέρονται: η σήψη των ανθέων (*Botrytis cinerea*), η σήψη των ψευδοβολβών και των φύλλων (*Pythium ultimum*, *Phytophthora cactorum*) και στιγματάωση των φύλλων (*Coletotrichum*, *Cercospora*, *Gloeosporium*, *Phyllostictina*). Προβλήματα προκαλούν και οι ιοί *Cymbidium mosaic virus*, *Odonoglossum ring spot virus*. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007, Henry Jaworki, 1992)

#### 3.1. Ασθένειες

##### Βοτρυτία (*Botrytis cinerea*) ή «φαιά σήψη»

Η θερμοκρασία αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την επιτυχή έκβαση της καλλιέργειας των ορχιδέων. Για τα φυτά αυτά, δροσερές θερμοκρασίες σε συνδυασμό με υψηλές υγρασίες, μπορούν να προκαλέσουν την εκδήλωση «φαιάς σήψης»

(βοτρύτη), η οποία προσβάλλει τα τρυφερά φύλλα και τα άνθη καλύπτοντάς τα από ένα λεπτό γκριζωπό επίστρωμα.



**Εικόνα 33:** Βοτρύτης

### Ωίδιο (*Sphaerotheca pannosa*)

Με υψηλότερες θερμοκρασίες και υψηλή υγρασία περιβάλλοντος, είναι αντίθετα πιο πιθανή η εμφάνιση προσβολών ωίδιου, οι οποίες εκδηλώνονται με μια λευκωπή μούχλα, η οποία αρχικά προσβάλλει τα νεαρά φυτά και στη συνέχεια τη βλάστηση. Και οι δυο μυκητολογικές ασθένειες, που μόλις αναφέραμε ,μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μυκητοκτόνα τα οποία μπορούμε να προμηθευτούμε σε σπρέι.

## **3.2. Ζωικοί Εχθροί**

### Άκαρι των ριζών

Εμφανίζονται σε φυτά που έχουν ήδη προσβληθεί από κάτι άλλο και συνεπώς έχουν αδυνατίσει. Αυτό κατατρώγει τις ρίζες των φυτών. Η καταπολέμηση μπορεί να γίνει πρώτα με πλύσιμο των ριζών με νερό και στη συνέχεια με βούτιγμα των ριζών σ' ένα διάλυμα φαρμάκου ειδικό γι' αυτό το παράσιτο. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

### Αλευρώδης

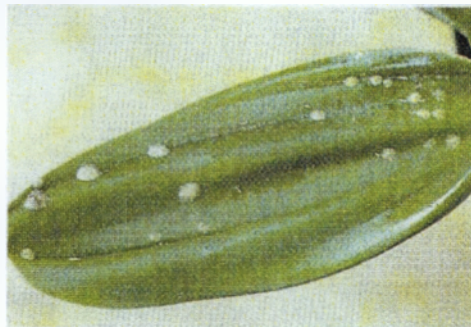
Τα έντομα αυτά σηκώνονται σαν ένα άσπρο σύννεφο όταν πλησιάζουμε. Μπορούν να εμφανιστούν όταν οι ορχιδέες καλλιεργούνται στο θερμοκήπιο μαζί με άλλα φυτά, όπως τομάτες. Έχουν τη μορφή μικρών άσπρων πεταλούδων και απομυζούν τους χυμούς των φυτών. (Henry Jaworki, 1992)



**Εικόνα 34:** Αλευρώδης

### Ασπιδιωτός

Είναι μικρά έντομα 1-3mm που τα βρίσκουμε κολλημένα πάνω στα φύλλα και στους βλαστούς των φυτών. Στη νεαρή τους ηλικία είναι μαλακά και μπορούν να μετακινούνται. Αργότερα σκληραίνει η επιδερμίδα τους, μένουν ακίνητα και μυζούν τους χυμούς των φυτών. Όταν εντοπιστούν τα προσβεβλημένα φυτά απομακρύνονται και τα έντομα καταπολεμούνται με Promanal AF ή βιολογικά με παρασιτικά έντομα. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)



**Εικόνα 35:** Ασπιδιωτός

### Αφίδες

Αυτά τα μικρά έντομα, που είναι πράσινα ή μαύρα, προσβάλλουν τα φύλλα και τους τρυφερούς βλαστούς και έτσι εξασθενίζουν τα φυτά καθώς τρέφονται από τους χυμούς τους. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)



**Εικόνα 36:** Αφίδες

### Βαμβακάδα

Έντομα που μοιάζουν με μικρές βαμβακώδεις μάζες και βρίσκονται κάτω από στεγνά περιβλήματα στη βάση των ψευδοβολβών και στις ενώσεις των φύλλων, σε φυτά κάτω από στρες εξαιτίας της ξηρασίας, νεκρές ρίζες ή σε φυτά ελλιπούς φροντίδας. Τρέφονται από τους χυμούς των φύλλων τα οποία κιτρινίζουν και πέφτουν. Αφού ελέγξετε τις ρίζες, μετακινήστε τα άρρωστα φυτά και καταπολεμήστε το πρόβλημα είτε με το έντομο πασχαλίτσα (*Coccinella septempunctata*) που είναι ο φυσικός εχθρός τους είτε με κάποιο χημικό σκεύασμα όπως το Promanal AF. (Henry Jaworki, 1992, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)



Εικόνα 37: Βαμβακάδα

### Θρίπες

Μικροσκοπικά μαύρα, καφέ ή κίτρινα έντομα που προκαλούν ζημιές στα φύλλα απομυζώντας τους χυμούς τους. Τα φύλλα κατσαρώνουν και παραμορφώνονται. Προσβάλλουν ακόμα μπουμπούκια και άνθη. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)



Εικόνα 38: Θρίπας

### Κοκκοειδή

Οι ορχιδέες θα πρέπει να τοποθετούνται σε χώρο με την κατάλληλη υγρασία, σε περιβάλλον όχι πολύ ξηρό. Η χαμηλή ατμοσφαιρική υγρασία, προκαλεί την

ξήρανση των φύλλων και του άνθους, ευνοώντας επίσης τις προσβολές των κοκκοειδών, τα οποία καταφεύγουν κάτω από τα φύλλα και τα στελέχη, απομυζώντας τους χυμούς των φυτών. Μοιάζουν με μικρές καφέ ασπίδες και εκκρίνουν μελίτωμα το οποίο έλκει μαύρη μούχλα και μυρμήγκια στις ορχιδέες. Απομακρύνετε τα περνώντας τα με ένα βαμβάκι βουτηγμένο σε καθαρό οινόπνευμα, αλλάζοντας την υγρασία ή χρησιμοποιώντας χημικά. (Henry Jaworki, 1992)

### Μυρμήγκια

Όσο ακίνδυνα και να φαίνονται τόσο μεγάλες καταστροφές μπορούν να επιφέρουν στα φυτά. βλάπτουν έμμεσα με το να μεταδίδουν τον ασπιδιοτό σε άλλα φυτά. για να εξαφανίσουμε το σύνολό τους πρέπει να χρησιμοποιούμε δολώματα από ψίχα ψωμιού ή κομμάτια τυριού και όταν μαζευτούν να τα ψεκάσουμε με ένα κατάλληλο εντομοκτόνο. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

### Σαλιγκάρια και γυμνοσάλιαγκες

Μετά τον τετράνυχο τα σαλιγκάρια είναι τα χειρότερα παράσιτα της ορχιδέας. Έχουν ποικίλα σχέδια, αλλά τα πιο συνηθισμένα είναι αυτά με το γκρι δισκοειδές κέλυφος και μπορεί να είναι μικρά όσο το κεφάλι μιας πινέζας. Πιο συνηθισμένα είναι στις πιο υγρές θερμοκηπιακές συλλογές, αλλά καμιά φορά στεγάζονται σε γλάστρα που φέρνουμε στο σπίτι, αυτά τριγυρίζουν τη νύχτα και καταστρέφουν τις άκρες των ριζών, τα νεαρά βλαστάρια και τα ίδια τα άνθη. Ελέγχονται με χημικά κατά των ριζών ή με τη συλλογή τους από τα φυτά. (Henry Jaworki, 1992, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

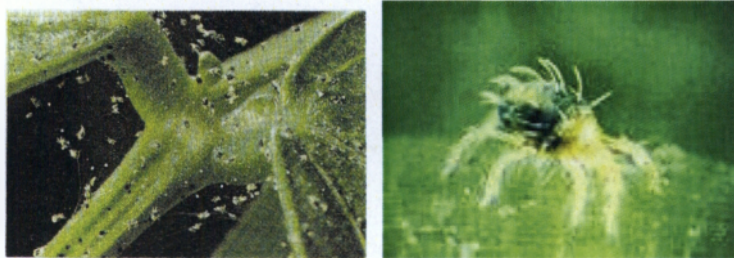


**Εικόνα 39:** Σαλιγκάρια

### Τετράνυχος (*Tetranychus altthaeae* ή *Tetranychus telarius*)

Έχουν την εμφάνιση μικρών ημιδιαφανών αραχνών που στερούνται της πρώτης άρθρωσης των ποδιών τους. Η ξηρή ατμόσφαιρα ευνοεί την εμφάνιση του

κόκκινου τετράνυχου, ο οποίος συνήθως καταφεύγει στη βάση του φυτού, ανάμεσα στους ψευδοβολβούς ή κάτω από τα φύλλα και ξεκινά να αναπαράγεται με έναν εκπληκτικό ρυθμό. Αυτά τα κοντόχοντρα πλάσματα κάνουν απίστευτες αισθητικές και υλικές ζημιές σε όλα τα είδη των φυτών. Τα φύλλα αποκτούν πιτσιλωτά κίτρινα μικροσκοπικά, σαν το κεφάλι της καρφίτσας, στίγματα και μέσα σε μια εβδομάδα, τα πολύτιμα φύλλα των ορχιδέων αρχίζουν να πέφτουν, όσο αυτοί εκμυζούν τους χυμούς τους. Ο έλεγχος του πληθυσμού γίνεται με τη διατήρηση της υγρασίας σε υψηλά επίπεδα. Με ένα ψεκαστηράκι με καθαρό νερό για να καταβρέχετε τα φυτά και να υγραίνεται ο αέρας γύρω τους. Αν οι θερμοκρασία ανέβει πάνω από τους 32°C και δεν υπάρχει ρεύμα αέρα, οι τετράνυχτοι ενθαρρύνονται. Εάν διαπιστώσετε ότι οι προσβολές είναι σοβαρές χρησιμοποιείστε ένα ακαρεοκτόνο σε σπρέι. (Henry Jaworki, 1992)



**Εικόνα 40:** Τετράνυχος

### 3.3. Προστασία των ορχεοειδών

Όλα τα φυτά στη φύση, άλλα λίγο άλλα πολύ, είναι εφοδιασμένα με αμυντικά συστήματα ώστε να μπορούν να αντιμετωπίσουν κάποια προσβολή ή αρρώστια. Υπάρχουν φυτά που παράγουν ουσίες απωθητικές για τα έντομα ή ορμόνες για τα παράσιτά τους. Άλλα πάλι φτιάχνουν ουσίες τέτοιες που να είναι δύσπεπτα τα φύλλα ή τα άνθη τους.

Τα καλλιεργούμενα φυτά όμως δεν έχουν τόσο ανεπτυγμένα αυτά τα αμυντικά συστήματα και προσβάλλονται ευκολότερα από ασθένειες και έντομα. Και αυτό ίσως να προέρχεται από τον ίδιο τον καλλιεργητή που έκανε κάποιο λάθος όσον αφορά τις θρεπτικές ουσίες, το φως, τη θερμοκρασία, το νερό και γενικά την όλη περιποίηση. Όταν ένα φυτό προσβληθεί από κάποιο παράσιτο παρουσιάζει ορισμένα συμπτώματα. Αυτά τα συμπτώματα τα βλέπουμε φανερά στα φύλλα, τους βλαστούς και τις ρίζες πολλές φορές.



Ένας καλλιεργητής με πείρα μπορεί γρήγορα να καταλάβει από τι υποφέρουν τα φυτά και ανάλογα να βοηθήσει με διάφορα μέσα. Εφόσον πρόκειται για φυτά δωματίου που σκοπό έχουν να μας ομορφαίνουν το περιβάλλον με τα χρώματα και την ευοσμία τους, καλό θα ήταν να μη χρησιμοποιούμε χημικά φυτοφάρμακα για την καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000)

### 3.3.1. Βιολογική αντιμετώπιση ασθενειών και ζωικών εχθρών

#### Αρτεμισία (για έντομα)

Το φυτό αυτό είναι πολυετές και θαμνώδες όχι τόσο συνηθισμένο στην Ελλάδα (υπάρχουν άλλα συγγενικά). Ανθίζει Ιούλιο με Αύγουστο, φτάνει σε ύψος έως 1,25m και περιέχει αιθέρια έλαια και ενζυματικές ουσίες. Για φυτοπροστασία χρησιμοποιούμε τα επάνω φύλλα με τα στελέχη λίγο πριν την ανθοφορία.

Σε ένα πλαστικό δοχείο ρίχνουμε 1,5 κιλό αποξηραμένο ή 4 κιλά φρέσκο και τα περιχύνουμε με βραστό νερό μέχρι να σκεπαστεί η μάζα. Μετά από μισή ώρα το σουρώνουμε και προσθέτουμε άλλα 10 λίτρα νερό. Με αυτό το διάλυμα τώρα ραντίζουμε τα φυτά 2-3 φορές και χρησιμεύει σαν απωθητικό για διάφορα έντομα. Μπορούμε να κάνουμε και συνδυασμό με άλλα σκευάσματα όπως η τσουκνίδα και το πολυκόμπι. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000, ΓΑΒΡΙΗΛ ΠΑΝΑΓΟΣ)



Εικόνα 41: Αρτεμισία (*Artemisia absinthium*)

### Ζεστό νερό (για έντομα)

Χρειαζόμαστε έναν ψεκαστήρα με θερμομέτρο και καλή θερμική μόνωση. Θέλει προσοχή το νερό να βρίσκεται σε θερμοκρασία 47° - 49° C και να μην περνάμε ποτέ τους 50° C.

Με τη μέθοδο αυτή μπορούμε να καθαρίσουμε τα φυτά από μελίγκρες, ψώρες, ψείρες και διάφορα σκουλήκια.

Τα φυτά μετά από αυτό το ζεστό ντους δείχνουν κάπως πεσμένα αλλά σε λίγες μέρες επανέρχονται στη φυσιολογική τους κατάσταση, καθαρισμένα όμως από τα παράσιτά τους. (ΓΑΒΡΙΗΛ ΠΑΝΑΓΟΣ)

### Κρεμμύδι (μυκητοκτόνο, ενισχυτικό άλλων ραντισμάτων)

Περιέχει δραστικές ουσίες οι οποίες μετά από ζύμωση γίνονται μικροβιοκτόνες. Διαλέγουμε τα πιο καυτερά κρεμμύδια. Κόβουμε κεφάλια κρεμμυδιών κάθετα στα νερά τους και τα ρίχνουμε μέσα σε κρύο ή χλιαρό νερό (μπορεί να γίνει και σε συνδυασμό με σκόρδο). Μισό κιλό ψιλοκομμένα κρεμμύδια σε 10 λίτρα νερό που παραμένουν εκεί για 9-10 μέρες. Μετά το διάστημα αυτό σουρώνουμε και είναι έτοιμο ένα φυσικό μυκητοκτόνο φάρμακο για να ραντίσουμε. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000, ΓΑΒΡΙΗΛ ΠΑΝΑΓΟΣ)

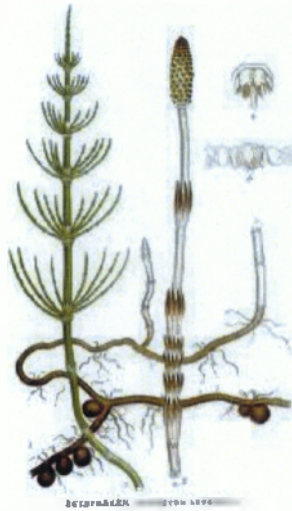
### Πολυκόμπι (για μύκητες και μυζητικά έντομα)

Το βρίσκουμε σε όξινα, υγρά και αμμοπηλώδη εδάφη σχεδόν σε όλη την Ελλάδα. Την άνοιξη βγάζει πράσινα βλαστάρια με πυκνά παρακλάδια. Μαζεύουμε τα πράσινα βλαστάρια χωρίς σπόρια μήκους 20-30 εκατοστά.

Για μύκητες: Χρησιμοποιούμε 1 κιλό χλωρό ή 200 γραμμάρια αποξηραμένο πολυκόμπι. Το ρίχνουμε στο δοχείο και το περιχύνουμε με 5 λίτρα νερό που κοχλάζει. Το αφήνουμε για 30 λεπτά, σουρώνουμε, ρίχνουμε άλλα 5 λίτρα κρύο νερό και ραντίζουμε τα φυτά για τις μυκητιάσεις.

Για μυζητικά έντομα: Σε 10 λίτρα νερό ρίχνουμε 1 κιλό φρέσκο πολυκόμπι ή 200 γραμμάρια αποξηραμένο και το αφήνουμε για 8 μέρες και μετά το σουρώνουμε.

Σε άλλο δοχείο διαλύουμε 400 γραμμάρια πράσινο σαπούνι τρίμμα. Αφού διαλυθεί το σαπούνι το προσθέτουμε στο πολυκόμπι μαζί με 800 γραμμάρια οινόπνευμα (κάνει και το φωτιστικό). Προσθέτουμε και άλλο νερό ώσπου το διάλυμα να γίνει 40 λίτρα ανακατεύουμε και ψεκάζουμε ενάντια σε απομυζητικά και φυλλοφάγα έντομα. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000, ΓΑΒΡΙΗΛ ΠΑΝΑΓΟΣ)



**Εικόνα 42: Πολυκόμπι (*arvensis*)**

Σαπουνόνερο (για αφίδες)

Για την παρασκευή 10 κιλά σαπουνόνερου χρειαζόμαστε 100 ή 200 γραμμάρια τριμμένο πράσινο σαπούνι, 10 κιλά νερό καλύτερα βρόχινο ή χωρίς άλατα και 100 γραμμάρια πράσινο οινόπνευμα

Ζεσταίνουμε μια μικρή ποσότητα νερού, ρίχνουμε σιγά-σιγά το τριμμένο σαπούνι και ανακατεύουμε προσεκτικά για να διαλυθεί το σαπούνι. Μετά ρίχνουμε το πυκνό σαπουνόνερο στο υπόλοιπο νερό, ρίχνουμε το οινόπνευμα και ανακατεύουμε. (ΓΑΒΡΙΗΛ ΠΑΝΑΓΟΣ)

Σκόρδο (γενική φυτοπροστασία, ενισχυτικό άλλων παρασκευασμάτων)

Το σκόρδο περιέχει βιολογικές ουσίες, όπως την αλλιτσίνη, βιταμίνες A, B, C, νικοτινικό οξύ, ορμόνες, ένζυμα κ.α.. στη φυτοπροστασία των καλλιεργούμενων φυτών και ειδικά στις μυκητιάσεις έχει παρουσιάσει καλά αποτελέσματα. Για τα λουλούδια του θερμοκηπίου ή της βιτρίνας δε χρειαζόμαστε μεγάλες ποσότητες αφού το σκεύασμα το αναμιγνύουμε με άλλα σκευάσματα ή το αραιώνουμε όταν ποτίζουμε.

Κόβουμε μερικές σκελίδες σκόρδου σε 3-4 κομμάτια (περίπου 100gr) και προσθέτουμε 2 λίτρα νερό. Μετά από 4 ημέρες σουρώνουμε και το χρησιμοποιούμε ή το προσθέτουμε σε άλλα σκευάσματα, στις τσουκνίδες, τη φτέρη ή το πολυκόμπι 2 μέρες πριν να είναι έτοιμα. Ενισχύει τη δράση των άλλων ραντισμάτων. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000, ΓΑΒΡΙΗΛ ΠΑΝΑΓΟΣ)

### Τσουκνίδα

Κρύο έκχυμα 24 ωρών φρέσκιας τσουκνίδας (για αφίδες και κοκκοειδή). Την κόβουμε λίγο πριν την ανθοφορία και την αποξηραίνουμε υπό σκιά. Σε 10 λίτρα νερό ρίχνουμε 1 κιλό τσουκνίδες. Ανακατεύουμε καλά ώστε να βυθιστεί στο νερό. Με ζεστό καιρό μπορεί να είναι έτοιμο σε 14 ώρες με κρύο σε 24, όχι παραπάνω. Σουρώνουμε το υγρό και χωρίς αραίωση ραντίζουμε. Επαναλαμβάνουμε 3-5 φορές κάθε 5-8 μέρες. Το χρησιμοποιούμε αμέσως ή το αργότερο σε 2 ώρες γιατί αλλιώς χάνει την αποτελεσματικότητά του. (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΛΚΙΜΟΣ, 2000, ΓΑΒΡΙΗΛ ΠΑΝΑΓΟΣ)



**Εικόνα 43:** Τσουκνίδα (*Urtica galeopsifolia*)

### Τσόφλια αυγών (για μυρμηγκία)

Συγκεντρώνουμε τσόφλια από αυγά. Μέσα σε ένα γουδί τα κοπανίζουμε καλά μέχρι να γίνουν ψιλή σκόνη, αυτή τη σκόνη τη ρίχνουμε εκεί όπου δε θέλουμε να πηγαίνουν τα μυρμηγκία. Τα μυρμηγκία απωθούνται επίσης με ξύδι και αιθέρια έλαια κυρίως δυόσμου. Καθώς και με τα φύλλα από δελφίνιο, λεβάντα και τομάτα. (ΓΑΒΡΙΗΛ ΠΑΝΑΓΟΣ)

### Φτέρη (για αφίδες και ψώρες)

Πρέπει να τις κόβουμε και όχι να τις ξεριζώνουμε. Φτάνει τα 1,5 μέτρα ύψος και είναι πολύ διαδεδομένη στην Ελλάδα.

Σε δοχείο βάζουμε για κάθε 10 γραμμάρια ψιλοκομμένης φτέρης 1 λίτρο νερό. Κλείνουμε το δοχείο και το αφήνουμε για 14 μέρες. Μετά με ένα πινέλο ή μια

βούρτσα τρίβουμε τα κλαδιά που κάθονται οι ψώρες και οι αφίδες. (ΓΑΒΡΙΗΛ ΠΑΝΑΓΟΣ)

### 3.4. Φυσιολογικές ανωμαλίες

Στις ορχιδέες παρατηρούνται δυο φυσιολογικές ανωμαλίες που πολλές φορές συγχέονται με ασθένειες και είναι δύσκολο να εντοπιστούν τα αίτια που τις προκαλούν.

Έλλειψη ασβεστίου. Παρατηρείται σε μεγάλο αριθμό γενών ορχιδέων ιδίως σε θερμό καιρό που ευνοεί τη ζωηρή αύξηση των φυτών. Τα νέα φύλλα μαυρίζουν, το μαύρισμα αρχίζει από την άκρη του φύλλου και προχωρεί προς το στέλεχος, τέλος τα φύλλα πέφτουν και σε σοβαρές προσβολές μαυρίζουν και οι ψευδοβολβοί. Καθώς το μαύρισμα προχωρεί στα φύλλα προηγείται πριν από αυτό μια κίτρινη λωρίδα. Εφαρμογή ασβεστίου προλαμβάνει τα συμπτώματα.

Κατάρρευση των κυττάρων του μεσοφύλλου. Συμβαίνει πολύ συχνά στη *Phalaenopsis* κυρίως το χειμώνα. Η επιφάνεια ενός ή περισσότερων φύλλων των φυτών καθιζάνει και αργότερα αυτές οι περιοχές κιτρινίζουν, μετά γίνονται καστανές και τέλος μαυρίζουν δίδοντας την εντύπωση προσβολής από ιό. Το επόμενο φύλλο αναπτύσσεται υγιές και αυτό αποτελεί ένδειξη ότι δεν πρόκειται για προσβολή από ιό. Η ανωμαλία αυτή παρατηρείται κατά τις κρύες νύχτες (θερμοκρασίες κάτω από 7°C) ή όταν εφαρμόζεται κρύο νερό στα ώριμα φύλλα. Η φυσιολογική αυτή ανωμαλία μπορεί να αποφευχθεί αν το νερό που θα χρησιμοποιηθεί για το πότισμα έχει την ίδια θερμοκρασία με αυτή του αέρα του θερμοκηπίου, ή αν η θερμοκρασία του θερμοκηπίου κατά τη διάρκεια της νύχτας διατηρείται πάνω από τους 15°C. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)

### 3.5. Προβλήματα κατά την καλλιέργεια ορχιδέων

#### Κιτρίνισμα των φύλλων

Το κιτρίνισμα των γερασμένων φύλλων είναι φυσιολογική διαδικασία. Μόνο εάν έχουμε πολλά φύλλα κιτρινισμένα ή εάν κιτρινίζουν τα νέα φύλλα είναι ένδειξη προβλήματος. Πιθανότατα είτε υπάρχει πολύ φως, είτε ανεπαρκής φωτισμός ή

ανεπαρκής λίπανση. Άλλες πιθανές αιτίες κιτρινίσματος των φύλλων είναι η απώλεια του ριζικού συστήματος και στρες από τη χαμηλή θερμοκρασία.

#### Μαύρα σημάδια στα φύλλα

Μπορεί να προκληθούν από έγκαυμα του ήλιου ή από βακτήρια. Αν τα σημάδια παρατηρήθηκαν έπειτα από υψηλή έκθεση σε ηλιακό φως μεγάλης έντασης, είναι αποτέλεσμα εγκαύματος. Η έντονη έκθεση στο ηλιακό φως μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα και παραμόρφωση του φυλλώματος. Εάν έχετε ένα δωμάτιο πιο φωτεινό από ότι θέλετε, η καλύτερη λύση είναι μεταλλικά στόρια ή τυπωμένα ημιδιαφανή αυτοκόλλητα μεγάλου πλάτους.

Εάν μετακινήσατε το φυτό σε προστατευόμενο σημείο ή αυξήσατε τη σκίαση και τα μαύρα σημάδια αυξάνουν σε μέγεθος, τότε είναι σαφή ένδειξη μόλυνσης από βακτήρια ή βοτρυτή. Αφαιρέστε τη μολυσμένη περιοχή. Κάθε φορά που κόβετε καθαρίζετε με βαμβάκι και οινόπνευμα το εργαλείο για να μη μεταφέρετε τη μόλυνση.

#### Μαύρισμα στις άκρες των φύλλων

Μπορεί να είναι αποτέλεσμα ποτίσματος με σκληρό νερό βρύσης, κάψιμο εξαιτίας υπερβολικού λιπάσματος ή μόλυνση από βοτρυτή. Πάλι με ένα εργαλείο που κάθε φορά που κόβετε το καθαρίζετε με οινόπνευμα, αφαιρέστε τις μαυρισμένες άκρες των φύλλων για να αποφύγετε την απώλειά τους.

#### Μαλακό φύλλωμα με μικρό μαλακό βλαστάρι

Προέρχεται από υπερβολική υγρασία ή και κατακράτηση νερού. Αφήστε το φυτό απότιστο για μια εβδομάδα, αλλά στις φυσιολογικές συνθήκες μιας ορχιδέας. Όχι στον ήλιο. Ελέγχετε αν υπάρχει στάσιμο νερό. Εάν ναι, διορθώστε το μίγμα και ακολουθήστε τις οδηγίες ποτίσματος. Εάν ακολουθήσατε τις οδηγίες ποτίσματος, αλλά υπάρχει πρόβλημα αραιώστε τα χρονικά διαστήματα ποτίσματος αυξάνοντας τη χρονική απόσταση κατά 25%.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4°

### ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΕΜΠΟΡΙΑ ΟΡΧΙΔΕΑΣ

#### 4.1. Συγκομιδή - συντήρηση

Σε αντίθεση με πολλές ανθοκομικές καλλιέργειες τα φυτά των ορχιδέων διατηρούνται για πολλά χρόνια στην παραγωγή. Έτσι, η συγκομιδή των ανθέων είναι μια καλλιεργητική δραστηριότητα που επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα και γι' αυτό είναι μεγάλης οικονομικής σημασίας για τον παραγωγό.

Η συγκομιδή μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους. Ένας τρόπος που προτείνεται στους παραγωγούς είναι η χρήση χειρουργικών λεπίδων μιας χρήσης. Ο εργάτης που συγκομίζει πρέπει να έχει μαζί του αρκετές λεπίδες και κάθε φορά που θα συγκομίζει τα άνθη από ένα φυτό θα πρέπει να αλλάζει λεπίδα και να προχωρεί στο επόμενο. Οι λεπίδες αυτές μπορούν να αποστειρώνονται και να χρησιμοποιούνται εκ νέου.

Άλλα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη συγκομιδή (π.χ. μαχαίρια), πρέπει να εμβαπτίζονται μετά τη συγκομιδή κάθε φυτού σε απολυμαντικό. Ένα διάλυμα τριφωσφορικού νατρίου ή ένα κορεσμένο διάλυμα ασβεστίου με pH 12 θεωρούνται κατάλληλα για το σκοπό αυτό.

Γενικά τα άνθη των ορχιδέων ανοίγουν πλήρως 3-4 ημέρες μετά την έναρξη της άνθησής τους. Άνη που συγκομίζονται νωρίτερα δεν έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής στο ανθοδοχείο, και μπορεί να μαραθούν μέχρι να φτάσουν στο ανθοπωλείο. Κάθε 1,5-2 ημέρες ανοίγει και ένα άνθος, αρχίζοντας από το άνθος της βάσης του σπάδικα. Αν τρία ή περισσότερα άνθη είναι ανοιχτά στο σπάδικα το κατώτερο άνθος είναι ώριμο και μπορεί να συγκομισθεί όλος ο σπάδικας. Πολλοί παραγωγοί αφήνουν όλα τα άνθη να ανοίξουν στο σπάδικα πριν αρχίσουν να συγκομίζουν, ώστε να είναι βέβαιοι ότι είναι ώριμα για συγκομιδή.

Τα άνθη της *Cattleya* παρουσιάζουν δυσκολία στον καθορισμό της έναρξης της άνθησης κάθε άνθους και αυτό γίνεται δυσκολότερο όταν υπάρχουν φυτά που ανθίζουν ταυτόχρονα και μάλιστα με δυο άνθη στον ίδιο σπάδικα την ίδια ημέρα. Για να υπερπηδηθεί αυτή η δυσκολία πρέπει κάθε πρωί ένας εργάτης να επιθεωρεί όλα τα φυτά και να τοποθετηθεί ένα χρωματιστό πλαστικό καρτελάκι σε κάθε γλάστρα που έχει ένα άνθος ανθισμένο. Χρησιμοποιώντας διαφορετικό χρώμα καρτέλας κάθε ημέρα ο καλλιεργητής γνωρίζει ακριβώς πότε θα ανοίξει το άνθος.

Ειδικά στα γένη *Cymbidium* και *Cattleya* αμέσως μετά την κοπή των ανθέων ο μίσχος τους τοποθετείται σε σωλήνες με νερό, ειδικούς για άνθη ορχιδέων (orchid-tubes). Οι σωλήνες αυτοί γεμίζουν με νερό που έχει μείνει όλη τη νύχτα στο θερμοκήπιο και έτσι έχει αποκτήσει τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος του θερμοκηπίου. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)

## 4.2. Αξιολόγηση

Όπως συμβαίνει και με άλλα είδη καλλωπιστικών φυτών, δεν υπάρχουν καθορισμένες κατηγορίες ποιότητας για τα άνθη των ορχιδέων. Οι τιμές καθορίζονται πολύ συχνά από την εν γένει εμφάνιση του άνθους. Στην περίπτωση της *Cattleya* λαμβάνονται υπ' όψιν το μέγεθος και το χρώμα του άνθους. Τα λευκά άνθη είναι ακριβότερα από τα βαθυκόκκινα, ή τα λευκά με κόκκινο γλωσσάριο.

Έχουν γίνει πολλές προσπάθειες καθιέρωσης κριτηρίων ποιότητας ανθέων ορχιδέας αλλά τελικά η αξιολόγηση γίνεται από τους παραγωγούς και ποικίλει από χώρα σε χώρα. Γενικά η αξιολόγηση γίνεται λαμβάνοντας υπ' όψιν το μήκος του σπάδικα, τον αριθμό των ανθιδίων, το μέγεθός τους και τη διάταξη στο σπάδικα. Σε μερικές περιπτώσεις ο αριθμός των πλάγιων διακλαδώσεων λαμβάνεται επίσης υπ' όψιν. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)

## 4.3. Συσκευασία

Υπάρχουν τόσοι πολλοί τρόποι για να συσκευασθούν οι ορχιδέες, όσα είναι και τα γένη τους. Τα άνθη του *Cymbidium* πακετάρονται αφού τοποθετηθούν σε μικρούς πλαστικούς σωλήνες με νερό, 6, 8 ή 12, σε κουτιά που έχουν το εμπρός τμήμα τους από διαφανές υλικό. Ακόμη μπορούν να πακεταριστούν συχνά ανά 100



σπάδικες σε ένα κιβώτιο χωρίς νερό. Τα άνθη της *Cattleya* τοποθετούνται σε κουτιά, τα οποία στη βάση τους έχουν σωλήνες με νερό όπου τοποθετούνται οι μίσχοι των ανθέων. Το εσωτερικό του κουτιού γεμίζεται με κηρώδες υλικό συσκευασίας ώστε να προστατεύονται τα σέπαλα και τα πέταλα κατά τη μεταφορά. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)



Εικόνα 44: Συσκευασία ορχιδέας

#### 4.4. Αποθήκευση

Σε αντίθεση με πολλά άλλα άνθη οι ορχιδέες δεν αποθηκεύονται στους  $-1^{\circ}\text{C}$ . Στη θερμοκρασία αυτή τα άνθη αρχίζουν να γίνονται καφέ και μέσα σε τρεις ημέρες χάνουν τη εμπορική τους αξία.

Επειδή τα άνθη των ορχιδέων, εάν δεν κοπούν, παραμένουν ανοιχτά επάνω στο φυτό για 3-4 εβδομάδες, οι περισσότεροι παραγωγοί τα αφήνουν επάνω στο φυτό και τα κόβουν όταν τα χρειάζονται. Αν χρειασθεί να κοπούν και να αποθηκευτούν, τότε αποθηκεύονται στους  $5-7^{\circ}\text{C}$ . Σ' αυτή τη θερμοκρασία οι ορχιδέες μπορούν να διατηρηθούν για 10-14 ημέρες. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)

#### 4.5. Μεταφορά

Επειδή τα άνθη των ορχιδέων είναι πολύ ανθεκτικά μπορούν να αποστέλλονται με ασφάλεια σε μακρινές αποστάσεις. Έτσι από τη Σιγκαπούρη και

την Ταϊλάνδη αποστέλλονται καθημερινά αεροπορικώς άνθη σε πολλές πόλεις της δυτικής Ευρώπης τα οποία και φθάνουν σε εξαιρετική κατάσταση.

Σε ορισμένες περιπτώσεις άνθη ορχιδέων φθάνουν στον τόπο του προορισμού τους αποχρωματισμένα. Αυτό μπορεί να συμβεί όταν αφαιρεθούν κατά λάθος τα pollinia από τη θέση τους και όταν η αποστολή γίνεται με τα άνθη κλεισμένα αεροστεγώς σε πλαστικές σακούλες. Η αφαίρεση έστω και ενός pollinium προκαλεί παραγωγή αιθυλενίου από τους ιστούς του άνθους, το οποίο συγκεντρώνεται ταχύτατα σε μεγάλες ποσότητες μέσα στη σακούλα με αποτέλεσμα τον αποχρωματισμό των ανθέων. Για να αποφευχθεί το φαινόμενο αυτό πρέπει να ανοίγονται μερικές τρύπες στις σακούλες για να διαφεύγει το τυχόν υπάρχον ή παραγόμενο αιθυλένιο. (ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007)



Εικόνα 45: *Rhizanthella gardneri*

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

### ΧΡΗΣΕΙΣ & ΠΟΙΚΙΛΙΕΣ ΟΡΧΙΔΕΑΣ

#### 5.1. Καλλιέργεια σε εξωτερικούς χώρους

Η άνοιξη είναι μια ιδανική περίοδος του χρόνου για μεταφύτευση, γιατί οι καλύτεροι μήνες για έξω πλησιάζουν. Στο ζεστό καιρό και τις βροχές της άνοιξης, οι ρίζες της ορχιδέας αναπτύσσονται πιο γρήγορα. Αυτά είναι τα πλεονεκτήματα για καλλιέργεια έξω.

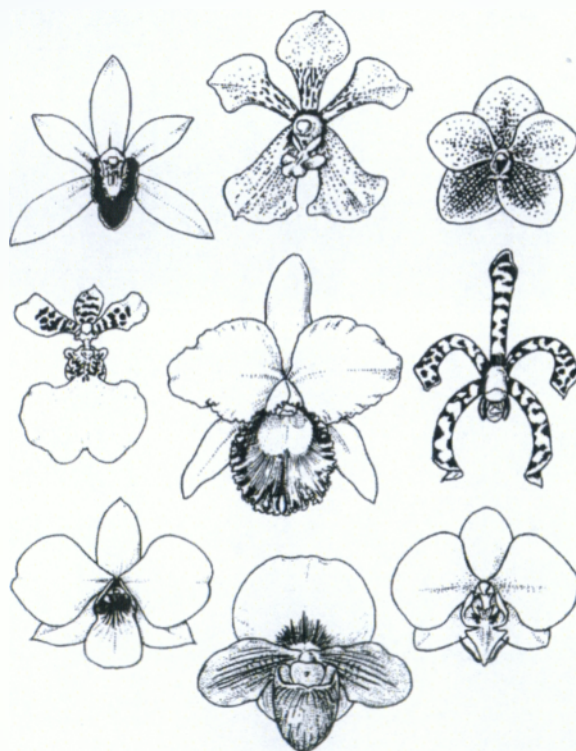


**Εικόνα 46:** Φυτά έτοιμα προς πώληση για εσωτερικούς ή εξωτερικούς χώρους

Τα μειονεκτήματα συχνά περιλαμβάνουν υγρό καιρό, πολύ ήλιο, χαμηλή υγρασία, άγρια ζώα που μασούν τα φυτά, ξαφνικές καταιγίδες, απρόσμενες παγωνιές και πολλά έντομα. Μερικά από αυτά τα προβλήματα μπορούν να αποφευχθούν, επιλέγοντας προσεκτικά το μέρος. Μια επιλογή είναι η εσωτερική αυλή σκιαζόμενη από δέντρα. Δροσερές βεράντες και ταράτσες ενδείκνυνται επίσης. Από τέτοιες περιοχές, τα φυτά μπορούν προσεκτικά να παρακολουθούνται έτσι δε θα παίρνουν πολύ φως ή λίγο νερό, τα δυο πιο κοινά προβλήματα εξωτερικής καλλιέργειας.

## 5.2. Ορχιδέες για παραγωγή δρεπτών ανθέων

Δεν είναι απόλυτα δικαιολογημένο το γεγονός ότι, ακόμα και σήμερα, οι ορχιδέες διατηρούν την ίδια φήμη της πολυτέλειας και του μυστηρίου – όπως στις αρχές του αιώνα. Έτσι ριψοκίνδυνοι κυνηγοί ορχεοειδών δεν υπάρχουν πια, γιατί τα είδη που καλλιεργούνται σήμερα παράγονται σε ειδικά φυτώρια και η τέλεια ομορφιά τους θα αποθάρρυνε τους θαυμαστές των «άγριων» ορχεοειδών, που σήμερα φαίνονται κάπως «άχρωμες» σε σύγκριση με τις υπέροχες νέες ποικιλίες των φυτωρίων. Χάρη στην τελειοποίηση των μεθόδων καλλιέργειας, αλλά και στην επιλογή νέων ποικιλιών ολοένα και πιο εύρωστων, οι ορχιδέες θα μπορούσαν να γίνουν τα φυτά εσωτερικών χώρων του μέλλοντος. Εκτός από το να μπορεί να διαλέξει κανείς, ανάμεσα στα χιλιάδες είδη που υπάρχουν, τα πιο κατάλληλα, δε χρειάζεται μεγάλη επιδεξιότητα, για να έχετε στους εσωτερικούς χώρους καλά αποτελέσματα, αρκεί ένας καλά φωτισμένος χώρος και μια σταθερή θερμοκρασία, που να κυμαίνεται γύρω στους 18°C. (ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΑΡΣΕΛΟΣ, 1983)



**Εικόνα 47:** Άνθη διάφορων καλλιεργούμενων ειδών ορχιδέας για δρεπτό άνθος

1<sup>η</sup> σειρά: *Cymbidium*, *Vanda*, *Ascocenda*

2<sup>η</sup> σειρά: *Oncidium*, *Cattleya*, *Arachnis*

3<sup>η</sup> σειρά: *Dendrobium*, *Paphiopedilum*, *Phalaenopsis*

Τα γένη και είδη ορχιδέας που καλλιεργούνται για παραγωγή δρεπτόν ανθέων ποικίλουν και η καλλιέργειά τους εξαρτάται από τις κλιματικές συνθήκες κάθε περιοχής.

***Arachnis* και τα υβρίδιά της *Aranthera* (*Arachnis* x *Renanthera*) και *Aranda* (*Arachnis* x *Vanda*)**

Τα φυτά αυτά είναι γηγενής της νοτιοανατολικής Ασίας, καλλιεργούνται ευρέως για δρεπτό άνθος στη Σιγκαπούρη και τη Μαλαισία. Η καλλιέργειά τους γίνεται στο ύπαιθρο, απαιτούν ελάχιστη φροντίδα και παράγουν πάνω από 12 σπάδικες ανά φυτό ανά έτος. Ένα στρέμμα παράγει από 66.000 έως 79.000 σπάδικες ανά έτος, ανάλογα με τον αριθμό των φυτών.



*Arachnis beccarii*



*Arachnis flosaeris*

**Εικόνα 48:** Είδη του γένους *Arachnis*

***Bletilla***

Αυτή η ολιγαρκής ανθεκτική ορχιδέα χρειάζεται μια θέση στην αυλή. Θα πρέπει να έχει ελεύθερο χώρο, πολύ ήλιο και καλά στραγγιζόμενο έδαφος. Η *Bletilla striata* έχει ύψος 40cm, ανθίζει Ιούνιο-Ιούλιο και τα άνθη της είναι ροζ ή λιλά. Η *Bletilla striata* “Alba” έχει ύψος 30cm, ανθίζει Μάιο-Ιούνιο και έχει λευκά άνθη.



*Bletilla striata*



*Bletilla formosana*

**Εικόνα 49:** Είδη του γένους *Bletilla*

### ***Brassia***

Οι *Brassia* ή ορχιδέες αράχνη έχουν άνθη που μπορούν να φτάσουν τις 20 ίντσες (0,50cm) από την κορυφή των στενών ραχιαίων σέπαλων ως τα εξίσου στενά κρεμασμένα πέταλα. Με τα στικτά τους χρυσά, καφέ, πράσινα και κρεμώδη άνθη είναι ακαταμάχητα περίεργα. Τα περισσότερα είδη και διασταυρώσεις των *Brassia* ανθίζουν το καλοκαίρι.

Οι *Brassia* αναπτύσσονται σε ενδιάμεσο θερμό με άφθονη υγρασία περιβάλλον. Ένα στάχυ μπορεί να φέρει πάνω από 20 αραχνοειδή άνθη.



*Brassia verrucosa*



*Brassia maculata*



*Brassia nivada*

**Εικόνα 50:** Είδη του γένους *Brassia*

## *Catasetum*

Αυτή είναι μια orchidέα με περισσότερα συγγενικά είδη από τις orchidέες του βουνού. Το γένος *Catasetum* είναι το υπερισχύων από τη φυλή που περιλαμβάνει τα γένη *Catasetum*, *Cycnoches*, *Mormodes*, *Gongora*, *Coryanthes* και *Stanhopea*. Τα άνθη σ' αυτή την ομάδα έχουν περίεργα σχήματα, και πολλά μέλη, ιδιαιτέρως ανάμεσα στα είδη *Catasetum*, εγκαταλείπουν τη γύρη στις μέλισσες που κάθονται και ρουφούν το νέκταρ τους.

Αυτό το χαρακτηριστικό είναι τελικά γοητευτικό για τους ερασιτέχνες καλλιεργητές orchidέας, και προφανώς για τις μέλισσες, γιατί επιστρέφουν για περισσότερο. Είναι πραγματικά δύσκολο να διατηρήσεις τα άνθη ζωντανά για μεγάλο χρονικό διάστημα, γιατί μερικές φορές απλώς τραντάζονται απ' το σκάσιμο των pollinia. Κάποτε τα pollinia της orchidέας εξαντλούνται, το άνθος αλλάζει χρώμα και ξεκινά να μαραίνεται.

Οι *Catasetum* έχουν επίσης αρσενικά και θηλυκά άνθη συχνά στο ίδιο φυτό, που δεν έχουν μεγάλες διαφορές το ένα από το άλλο. Αργότερα οι βοτανολόγοι μπερδεύτηκαν απ' αυτό και μετονόμασαν πολλά *Catasetum*. Από τότε που ανακαλύφθηκε ότι τα φύλλα των *Catasetum* εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό το ένα από το άλλο και λαμβάνουν την ένταση του φωτός.

Οι *Catasetum* και οι *Cycnoches*, οι orchidέες κύκνοι, έχουν ψηλούς, ογκώδεις ψευδοβολβούς που χάνουν τα φύλλα τους μετά την άνθηση και είναι πολύ επιρρεπείς στο σάπισμα αν εφαρμοστεί πότισμα αμέσως μετά την περίοδο ανάπαυσης. Παντού, περισσότερο το χειμώνα, τα φυτά δε μοιάζουν παρά ένας σορός ψευδοβολβοί. Νωρίς την άνοιξη ένας χείμαρρος από πρασινάδα εμφανίζεται στη βάση ενός ή περισσότερων ψευδοβολβών. Αυτό δεν είναι σημάδι για να ξεκινήσει το πότισμα. Αρκετά σύντομα, χοντρές, πράσινες στην άκρη άσπρες ρίζες εμφανίζονται από τη βάση κι η πρασινάδα αναπτύσσεται. Όταν οι ρίζες εισχωρήσουν στο στεγνό υπόστρωμα, τα φυτά μπορούν να ποτιστούν εμβαπτίζοντάς τα σε νερό, αλλά δεν αφήνουμε τη βάση των παλιών ψευδοβολβών να βραχεί γιατί είναι πιθανόν να σαπίσει.



*Catasetum fimbriatum*

*Catasetum pileatum*

*Catasetum nasso*

Εικόνα 51: Είδη του γένους *Catasetum*

Όταν οι ρίζες αναπτυχθούν καλά, ψεκάζονται με νερό με προσοχή. Καθημερινό ψέκασμα δεν είναι υπερβολικό ειδικά όταν τα φυτά είναι έξω. Το πότισμα διακόπτεται όταν οι ψευδοβολβοί ωριμάσουν, αυτό είναι εύκολο να καθοριστεί σε κάθε ορχιδέα εξαιτίας των φύλλων που έχουν ξεδιπλωθεί όταν πρόκειται να πέσουν. Μια ψυχρή και στεγνή περίοδο ακολουθεί από την έναρξη ενός ή περισσότερων στάξεων, από τη βάση των νέων ψευδοβολβών. Μερικά μέλη των φυλών *Catasetum* αναπτύσσουν στάξεις από τον ψηλότερο ψευδοβολβό. Όλα τα φυτά από αυτό το γένος έχουν ενδιαφέρων, περίεργα άνθη που φτάνουν τα 12,7cm (5ίντσες) διάμετρο, σε πλούσια βασικά χρώματα. Μερικά από αυτά τα υβρίδια είναι εκπληκτικά, με άνθη στο χρώμα του αίματος ή λεπτοκαμωμένες αλυσίδες από ελαφρύ ροζ ή σε σχήμα φλιτζανιού του τσαγιού, επίπεδα, παγωμένα πράσινα άνθη. Πολλές έχουν συχνά όμορφα αρώματα, από τα οποία υπάρχουν περισσότερο εκτιμώμενα από μερικές γνωστότερες ορχιδέες της Νοτίου και Κεντρικής Αμερικής.

### ***Cattleya***

Για τους περισσότερους είναι το πρότυπο της ορχιδέας. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι πρόκειται για τα ωραιότερα λουλούδια, συχνά πολύ αρωματικά, με βελούδινα χρώματα. Με την κατάλληλη επιλογή των ειδών και υβριδίων είναι δυνατή η παραγωγή ανθέων καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Μερικά είδη και υβριδιά τους είναι φωτοπεριοδικά και ανθίζουν δυο φορές το χρόνο. Ωστόσο, δε μπορείτε να καλλιεργήσετε τις ορχιδέες αυτές σ' εσωτερικούς χώρους, επειδή είναι οι πιο



ευαίσθητες από όλες, υπάρχει μια πιθανότητα στις χίλιες να καταφέρετε να τις δείτε ν' ανθίζουν.

Αποτελείται από περίπου 60 είδη γηγενής *Cattleya* και από χιλιάδες υβρίδια.. Στο φυσικό περιβάλλον, εκτείνονται από την κεντρική ως νότια Αμερική και από τη ζούγκλα του Αμαζονίου ως τις βουνοπλαγιές των Άνδεων, όπου οι θερμοκρασίες πέφτουν πολύ χαμηλά. Αυτό τις κάνει από τα πιο ευπροσάρμοστα είδη στις κλιματικές συνθήκες. Επιπροσθέτως στην ικανότητα προσαρμογής, είναι ακόμα τόσο δημοφιλής εξαιτίας του μεγάλου μεγέθους του άνθους τους και η σχετικά εύκολη καλλιέργειά τους.



*Cattleya aclandiae*

*Cattleya bicolor*

*Cattleya skinneri alba*

**Εικόνα 52:** Είδη του γένους *Cattleya*

Το γένος *Cattleya* χωρίζεται σε 2 ομάδες. Στη μια ανήκουν αυτές που φέρουν ένα φύλλο ανά ψευδοβολβό (unifoliate) και στην άλλη αυτές που έχουν δυο φύλλα ανά ψευδοβολβό (bifoliate). Οι ορχιδέες που ανήκουν στην πρώτη ομάδα, περιλαμβάνουν φυτά που φέρουν ένα μεγάλο φύλλο, τα λουλούδια τους είναι συχνά μεγάλα και χαλαρά με μεγάλα «χειίλη» π.χ. *Cattleya labiata* και *Cattleya trianaii*.

Τα φυτά της δεύτερης ομάδας έχουν δυο φύλλα και μικρότερα πιο συμπαγή λουλούδια σε μεγαλύτερο αριθμό. Η *Cattleya skinneri* για παράδειγμα έχει 10 άνθη σε κάθε ψευδοβολβό. Οι ορχιδέες αυτές επίσης, έχουν ποικίλα και πιο ενδιαφέροντα χρώματα, όπως βαθύ μωβ, ροζ, άσπρο, κίτρινο, καφέ και πράσινο. Μερικές όπως η *Cattleya schilleriana*, είναι πλούσια πιτσιλωτή με κοκκινωπές κηλίδες στα πράσινα πέταλά της, με ένα υπερέχον χείλος με βιολετί νευρώσεις. Η *Cattleya amethystoglossa* έχει ροζ άνθη με σκουρότερες κηλίδες στο χρώμα της λεβάντας.

Η *Cattleya* είναι πολύ ευαίσθητη στη μεταφύτευση σε λάθος ώρα. Αυτό αληθεύει ειδικά σε μερικές δίφυλλες που επηρεάζονται κάθε φορά που αλλάζουν δοχεία, όπως η *Cattleya aclandiae* και η *Cattleya dowiana* var *aurea*.

Από μια άποψη η *Cattleya* είναι εσφαλμένη ονομασία γι' αυτό το γένος γιατί τώρα τα περισσότερα γένη, επονομαζόμενα *Catts*, που καλλιεργούνται από ενδιαφερόμενους είναι υβρίδια που συγχωνεύτηκαν με τα γένη όχι μόνο *Cattleya* αλλά και *Laelia*, *Brassavola*, *Sophronitis*, *Broughtonia* και *Diacrium* μεταξύ άλλων. Η τάση των ορχιδέων για γενικούς συνδυασμούς πρόσθεσε στην οικογένεια της *Cattleya* νέα χρώματα, περισσότερα λουλούδια και λουλούδια με διαφορετικά σχήματα από την παραδοσιακή *Cattleya*.

Για παράδειγμα, η *Brassavola digbyana* μοιάζει με τη λευκή *Cattleya*, εκτός από ένα παράξενο πλαισίωμα και τεράστιο χείλος, ήταν διασταυρωμένο με το υβρίδιο της *Cattleya* για να αυξήσει το μέγεθος των πετάλων της. Τα υβρίδια που παράχθηκαν καλούνται *Brassocattleyas*. Μερικά από αυτά κληρονόμησαν το άρωμα λεμονιού από τον πρόγονό τους τη *Brassavola digbyana*.

Έπειτα τα είδη της *Laelia* διασταυρώθηκαν με *Brassocattleyas* για να βελτιώσουν την υφή των ανθέων τους και να προσθέσουν νέα ποικιλία χρωμάτων ιδιαιτέρως κίτρινο, πορτοκαλί ακόμα και μπλε. Αυτά τα είδη ονομάστηκαν *Brassolaeliocattleyas* (Blc).



*Cattleya schilleriana*



*Cattleya labiata*

**Εικόνα 53:** Είδη του γένους *Cattleya*

Δεν υπάρχει μια εποχή που η *Cattleya* ανθίζει. Οι περισσότερες αρχίζουν να εμφανίζουν νέο ψευδοβολβό την άνοιξη. Μερικά λουλούδια προβάλλουν από το πράσινο περίβλημα που εμφανίζεται μετά το σχηματισμό των φύλλων. Άλλες εμφανίζουν ένα περίβλημα και μετά τα υπόλοιπα, χωρίς να συμβεί τίποτα στο περίβλημα ως τον επόμενο χειμώνα. Οι ανθισμένες περίοδοι είναι πιο μπερδεμένες όταν διασταυρώνονται με άλλα γένη. Γενικώς ανθίζουν μια φορά το χρόνο, αν και μπορούν να ανθήσουν και πολύ συχνότερα. Σε ένα ιδανικό τροπικό κλίμα, θα ανθίσουν όσο ωριμάζουν, ανεξαρτήτως της εποχής. Οι καλλιεργητές της *Cattleya* που

τη διατηρούν κάτω από το φως όλο το χρόνο, μπορούν να αντιγράψουν αυτόν τον τρόπο καλλιέργειας ειδικά σε μικρές ποικιλίες.

Οι υβριδιστές έχουν αναπτύξει ποικίλα γένη από μινιατούρες *Cattleya*, με μικρότερο άνθος σε κίτρινες, πορτοκαλί και κόκκινες ποικιλίες. Είναι του γένους *Cattleya*, αλλά στερούνται των μεγάλων φανταχτερών ανθέων, που καθιερώνουν αυτό το γένος στους καλλιεργητές. Σ' άλλη περίπτωση μπορούν να μεγαλώσουν στο περβάζι.

Η *Cattleya* χρειάζεται θερμοκρασίες που ποικίλουν μεταξύ 12,7°C τη νύχτα και 32°C την ημέρα. Αρέσκονται στο αρκετό φως και την άφθονη υγρασία, με πτώση της θερμοκρασίας τη νύχτα. Εξαιτίας της υγρασίας είναι δύσκολη η διατήρηση στο περβάζι. Η *Cattleya* είναι η δεύτερη επιλογή σ' αυτή την περίπτωση. Παρά τη γενικά εύκολα καλλιέργειά τους, μερικές *Cattleya* δεν ανθίζουν ανεξάρτητα από τις καλλιεργητικές φροντίδες.



*Cattleya forbesii*

*Cattleya dowiana var aurea*

**Εικόνα 54:** Είδη του γένους *Cattleya*

Βασικές φροντίδες της *Cattleya*

Φωτισμός: 2.000-3.000 κηρία

Θερμοκρασία: 12,7-32°C (55-90°F)

Υγρασία: 40-80%

Λίπανση: 30-10-10 στην περίοδο ανάπτυξης και 10-20-10 πριν την άνθηση

Πότισμα: εναλλασσόμενο στεγνό και υγρό υπόστρωμα

Υπόστρωμα: φλοιός έλατου, φλοιός από κομμάτι ξύλου και *Osmunda*

Ξεκούραση: 2 εβδομάδες μετά την άνθηση

## *Cymbidium*

Τα *Cymbidium* είναι μια orchidea των βουνών που αγαπά κάπως το δροσερό περιβάλλον, ευδοκιμούν σε υψηλότερες θερμοκρασίες από τους 35°C (95°F) το καλοκαίρι και όχι χαμηλότερες από τους 1,7°C (35°F), δηλαδή στο κλίμα της δυτικής ακτής, μέρος της Αυστραλίας και της Νέας Ζηλανδίας, είναι ιθαγενές στις τροπικές και υποτροπικές περιοχές της Ασίας, των Φιλιππίνων ακόμα και της Σάμου. Αυτά τα φυτά χρειάζονται σταθερό πότισμα όλο το χρόνο και δροσερή ατμόσφαιρα, με σκίαση από το δυνατό ήλιο και προστασία από τον καύσωνα τους ζεστούς μήνες.

Τα *Cymbidium* είναι σίγουρα μια από τις πιο όμορφες και εκπληκτικά μεγάλες επίγειες orchideές με άνθη μεγέθους τριών ιντσών σε έντονα πλούσια χρώματα από λευκό έως πράσινο, κίτρινο, πορτοκαλί, κόκκινο και μωβ, σε πολλές αποχρώσεις και σχήματα. Όταν ο ψευδοβολβός ωριμάσει το φθινόπωρο τα φυτά μπορούν να μείνουν στο ύπαιθρο αλλά να προστατεύονται από τις φθινοπωρινές βροχές.



*Cymbidium elegans*

Volcano "Mehene"

*Cymbidium dayanum*

**Εικόνα 55:** Είδη του γένους *Cymbidium*

Είναι orchideές αρκετά ανθεκτικές ακόμα και σε εξωτερικούς χώρους σε περιοχές που δεν κάνουν παγετό το χειμώνα. Τα είδη και τα υβρίδια που καλλιεργούνται απαιτούν νυχτερινή θερμοκρασία 10°C για να σχηματίσουν ανθικές καταβολές και να ανθίσουν. Τα άνθη, μεγέθους 7,5-12,5cm, έχουν παστέλ αποχρώσεις και διοχετεύονται στην αγορά την άνοιξη, περίοδο που συμπίπτει με γιορτές όπως το Πάσχα και η γιορτή της Μητέρας. Μπορεί να καλλιεργηθεί στο

ύπαιθρο σε σκιαζόμενο μέρος κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, θ' αναπτυχθεί γρήγορα και θα 'χει πλούσια ανθοφορία.

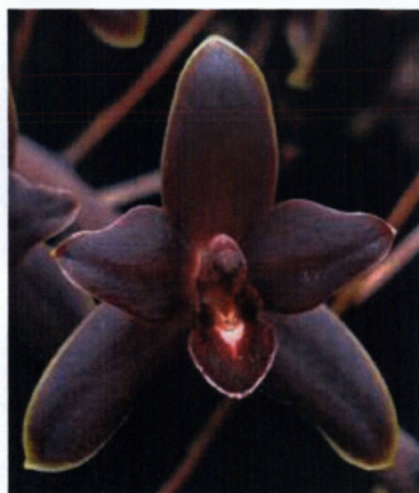
Χρειάζεται κάθε 3 μέρες πότισμα περίπου τους θερμούς μήνες και κάθε εβδομάδα το χειμώνα. Προσοχή θέλει όταν αλλάζουμε γλάστρα. Θέλει ένα μίγμα χώματος τύρφης (50%), περλίτη (25%) αλλά και φλοιού πεύκου (25%). Εδώ είναι η διαφορά της με τη *Phalaenopsis* αφού αυτή θέλει σχεδόν 100% φλοιό πεύκου. Κάθε δεύτερο πότισμα καλό είναι να βάζουμε ένα υγρό λίπασμα ανθοφορίας τύπου 20-20-20. Τα *Cymbidium* είναι από τα πιο δημοφιλή και διαδεδομένα είδη ορχιδέων για τα πολύ όμορφα και μεγάλης διάρκειας λουλούδια τους.

Υπάρχουν περίπου 60 είδη *Cymbidium* που προέρχονται από ορεινές περιοχές όσο και από θερμότερες περιοχές. Τα *Cymbidium* χωρίζονται σε δυο ομάδες.

Τα μεγάλα άνθη από τις εμπορικές ποικιλίες είναι οι πιο δημοφιλείς για κομμένο λουλούδι στον κόσμο, γιατί διαρκούν το άνθος για μεγάλο χρονικό διάστημα και βρίσκονται σε μεγάλα κλωνάρια. Αυτά τα υβρίδια, όπως η *Cymbidium alexander* χρειάζονται μεγάλο και δροσερό μέρος παραμονής από ότι ένα θερμοκήπιο μπορεί να εξασφαλίσει.



*Cymbidium ensifolium*



*Cymbidium Little Black Sambo Black Magic*

**Εικόνα 56:** Είδη του γένους *Cymbidium*

Τα λιγότερο απαιτητικά από τα *Cymbidium* είναι οι μινιατούρες. Αυτές δημιουργήθηκαν από διασταύρωση από κανονικά μεγάλα *Cymbidium* με πραγματικά *Cymbidium* μινιατούρες από πιο ζεστά κλίματα, όπως οι *Cymbidium pulinum*, *Cymbidium devonianum*, *Cymbidium ensifolium*, *Cymbidium tigrinum*, *Cymbidium dayanum* και *Cymbidium elegans*. Στην πραγματικότητα υπάρχουν μινιατούρες που

συναγωνίζονται τα κανονικά σε μέγεθος *Cymbidium*. Τα *Cymbidium* αναπτύσσονται με μικρή εγκατάλειψη αν αφεθούν έξω το καλοκαίρι και ποτίζονται με λάστιχο.



*Cymbidium tigrinum*



*Cymbidium Vogel's Magic*

**Εικόνα 57:** Είδη του γένους *Cymbidium*

Οι μινιατούρες μπορούν να μεγαλώσουν μαζί με *Cattleya*. Μινιατούρες με *Cymbidium ensifolium* συχνά κληρονομούν ένα ευχάριστο άρωμα και μια περίοδο άνθησης αργά το καλοκαίρι. Πολύ ενδιαφέρουσα δουλειά έγινε από Αυστραλούς και Νεοζηλανδούς καλλιεργητές να παράγουν μινιατούρες *Cymbidium* με δυνατά και καθαρά χρώματα.



*Cymbidium bicolor*



*Cymbidium Black Ruby*

**Εικόνα 58:** Είδη του γένους *Cymbidium*

Είναι πολύ σημαντικό για τη γενική υγεία των *Cymbidium* να διατηρηθούν οι θερμοκρασίες γύρω στους 10-12,7°C (50-55°F) τη νύχτα κατά τη διάρκεια του φθινοπώρου, του χειμώνα και της άνοιξης και ποτέ πάνω από τους 29°C (85°F) καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Αυτές οι θερμοκρασίες είναι ιδανικές και ουσιαστικά εύκολο να επιτευχθούν σε μερικά μέρη του κόσμου, ακόμα και στη σκιά. Πολλοί ακόμα καλλιεργητές καλλιεργούν με επιτυχία *Cymbidium*.

Όπου τα *Cymbidium* αναπτυχθούν, πρέπει να υπάρχει αφθονία εξαερισμού και υγρασίας, με μερική σκίαση το καλοκαίρι και πολύ φως το χειμώνα. Αυτό επιτρέπει στους ψευδοβολβούς να ωριμάσουν και να αυξηθούν σε μέγεθος, έως ότου ο δροσερός καιρός επιτρέψει, θα είναι έτοιμοι να βλαστήσουν ξανά.

#### Βασικές φροντίδες των *Cymbidium*

Φωτισμός: 2.000-4.000 κηρία

Θερμοκρασία: 7,2-32,2°C (45-90°F)

Υγρασία: 40-60%

Λίπανση: 20-20-20 ως την άνθηση και μετά όχι λίπανση έως τη νέα ανάπτυξη

Πότισμα: σταθερή υγρασία

Υπόστρωμα: φλοιός ή γήινα μίγματα με δασικό υπόστρωμα

Ξεκούραση: καθόλου

#### ***Dendrobium***

Το μεγάλο αυτό γένος με την ποικιλία των σχημάτων, του μεγέθους και των χρωμάτων των ανθέων του, αποτελεί ένα πλούσιο και ανεξερεύνητο γενετικό υλικό για την παραγωγή υβριδίων για δρεπτά άνθη. Το όνομα *Dendrobium* είναι μετάφραση από τα λατινικά «ζώντας πάνω στα δέντρα», το οποίο περιγράφει αυτό το ενδιαφέρον γένος με τα περίπου 1.400 είδη. Είναι όλα επιφυτικά και ευδοκιμούν σε πολλά φυσικά περιβάλλοντα παντού στην Ασία όπως και τη νότια Αυστραλία και τη νέα Ζηλανδία. Καλλιεργούνται για τα άνθη τους που διατηρούνται πολύ στο ανθοδοχείο. Η Ταϊλάνδη, η Σιγκαπούρη και η Χαβάη είναι οι χώρες με τη μεγαλύτερη παραγωγή ανθέων *Dendrobium*. Το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής της Ταϊλάνδης και της Σιγκαπούρης απορροφάται από τη Γερμανία.



*Dendrobium alterum*    *Dendrobium aphyllum*    *Dendrobium pierardii*

**Εικόνα 59:** Είδη του γένους *Dendrobium*

Η τυπική ταξιανθία του σκιαδίου που διατίθεται στην αγορά περιλαμβάνει 7 άνθη ανοιχτά και 7 κλειστά. Η *Dendrobium senile* έχει θυσανωτούς ψευδοβολβούς και κίτρινα άνθη, η *Dendrobium phalaenopsis* με στάχνα από σχήμα πεταλούδας και άνθη από άσπρο έως μαντζέτα. Οι *Dendrobium anthennatum* και *Dendrobium phalaenopsis* είναι μέλος της ομάδας των αιθαλών *Dendrobium* που αρέσκονται στις σταθερές ζεστές συνθήκες. Άλλα *Dendrobium*, από ποικίλα κλίματα στη δική τους ασιατική ποικιλία δεν ανθίζουν χωρίς μια ξηρή περίοδο σε διάφορους μήνες. Μερικά είδη χρειάζονται μια απότομη ψύχρα. Τα φυλλοβόλα *Dendrobium* χάνουν τα φύλλα τους στη διάρκεια της περιόδου ανάπαυσης. Είναι λίγο σκληρότερα από τα αιθαλή.



**Εικόνα 60:** *Dendrobium phalaenopsis*

Τα αιθαλή *Dendrobium* έχουν ψευδοβολβούς με περισσότερο αδραχτοειδές σχήμα από τα φυλλοβόλα. Είναι καλύτερα να φυτεύονται σε ρηχά δοχεία από τερακότα, όπως η αζαλέα. Επειδή τα αιθαλή *Dendrobium* αναπτύσσονται συνεχώς και ανθίζουν όταν ο τελευταίος βολβός έχει ωριμάσει, ανθίζουν πολλές φορές κατά



τη διάρκεια του έτους. Η ανάπτυξή τους είναι υπερβολικά ικανοποιητική αλλά δεν πρέπει να εκτεθούν σε χαμηλές θερμοκρασίες. Διατηρούνται σε θερμοκρασία 15,5-32°C (60-90°F). Κάτω από τους 10°C (50°F) μπορεί να ρίξουν το φύλλωμά τους.

Το άλλο δημοφιλές μέλος των αειθαλών *Dendrobium* είναι το *Dendrobium phalaenopsis*. Προέρχεται από την Αυστραλία και τη Νέα Γουινέα.

Ο υψηλός φωτισμός είναι απαραίτητος για όλα τα είδη *Dendrobium*, μα ειδικότερα για τα φυλλοβόλα. Τα μικρότερα επίπεδα φωτός ποικίλουν από 2.000-4.000 κηρία. Τα φυλλοβόλα *Dendrobium* προτιμούν πιο δροσερό καιρό. Μερικά επιβιώνουν κάτω από τους -6,5°C (20°F).

Το υβρίδιο *Dendrobium nobile* αρέσκεται στην αφθονία ζέστης και υγρασίας το καλοκαίρι, μετά έναν δροσερό χειμώνα έως τα άνθη να εμφανιστούν στο καλάμι των βολβών. Αλλά δεν ποτίζουμε νωρίς γιατί αντί για άνθη, θα πάρουμε τρομερά μικροσκοπικές εκδοχές του μητρικού φυτού που εμφανίζονται από τους κόμπους του βλαστού. Πολλά υβρίδια αυτού του είδους είναι επιρρεπή ώσπου να ποτιστούν τον κατάλληλο χρόνο.

Μέλη από μια άλλη ομάδα *Dendrobium* γίνονται φυλλοβόλα το τελευταίο διάστημα του χρόνου π.χ. το είδος *Dendrobium aggregatum*.



*Dendrobium aggregatum*



*Dendrobium thyrsiflorum*

Εικόνα 61: Είδη του γένους *Dendrobium*

Όλα τα *Dendrobium* «απολαμβάνουν» το καλοκαίρι έξω, μέχρι η θερμοκρασία να φτάσει τους 12,7°C (55°F).

Τα *Dendrobium* έχουν άριστο ριζικό σύστημα και δίνει την εντύπωση ότι βρίσκεται σε χαμηλή γλάστρα και οι ρίζες του αναπτύσσονται στα τοιχώματα της

γλάστρας. Χρησιμοποιείται φλοιός από έλατο και άφθονα κομμάτια ξυλοκάρβουνου για να εγκατασταθεί στο δοχείο η *Dendrobium*. Χρησιμοποιούνται λεπτότερα τμήματα και από τα δυο υποστρώματα για να ξεκινήσει ένα φυτό με μικρότερο ριζικό σύστημα. Το φύτεμα σε μικρότερο δοχείο επίσης εξαναγκάζει τα *Dendrobium* να παραμένουν υγρά στη διάρκεια της εκτεταμένης ξηρής περιόδου.



*Dendrobium spectabile*



*Dendrobium uncinatum*

Εικόνα 62: Είδη του γένους *Dendrobium*

#### Βασικές φροντίδες των *Dendrobium*

Φωτισμός: 1.500-2.500 κηρία

Θερμοκρασία: 15,5-26,6°C (60-80°F)

Υγρασία: 50-70%

Λίπανση: 30-10-10 στην περίοδο ανάπτυξης

Πότισμα: ελαφρά υγρό υπόστρωμα συνέχεια

Υπόστρωμα: φλοιός έλατου

Ξεκούραση: καθόλου

## *Miltonia*

Ονομάζονται και ορχιδέες πανσέδες, έχουν φαρδιά επίπεδα άνθη σε λαμπερά χρώματα. Το λεπτό λογχοειδές φύλλωμα συμπληρώνει την εμφάνιση των ανθοφόρων στελεχών σε ένα καλά αναπτυσσόμενο φυτό.

Οι φυτοκόμοι χωρίζουν το γένος σε δυο ομάδες. Την *Miltonia* των Άνδεων με στρογγυλά λουλούδια με πολλά χρώματα και σχέδια καταρράκτη με κουκίδες και *Miltonia* της Βραζιλίας με περισσότερα άνθη σε σχήμα άστρου. Οι δυο ομάδες καλλιεργούνται με διάφορους τρόπους.

Τα είδη του βουνού αντιπροσωπεύονται από μικρά φυτά με μεγάλα άνθη σε κόκκινες, λευκές και κίτρινες αποχρώσεις με χρωματιστές περιοχές στο κέντρο. Αυτά τα φυτά ευδοκμούν σε ψυχρά και υγρά κλίματα και περιορισμένο φάσμα θερμοκρασιών, όχι μεγαλύτερες των 15,5°C (60°F) τη νύχτα και 26,7°C (80°F) την ημέρα. Τέτοιες θερμοκρασίες είναι δύσκολο να διατηρηθούν στα περισσότερα θερμοκήπια τη διάρκεια του καλοκαιριού.



*Miltonia clowesii*



*Miltonia Red Night*

**Εικόνα 63:** Είδη του γένους *Miltonia*

Η ομάδα με ορχιδέες της Βραζιλίας είναι *Miltonia* από τους κάμπους της κεντρικής και νότιας Αμερικής. Έχουν άνθος που μοιάζει με αστέρι και φέρει κουκίδες ή γραμμές, τα οποία τις κάνουν λιγότερο ευδιάκριτες στους ειδήμονες. Μερικές φέρουν τα άνθη τους στο τέλος ενός μακρύ στάχου. Πολλά από αυτά τα είδη είναι περισσότερο διακοσμητικά από κάποια άλλα, ποικίλλουν από κρεμώδη χρώματα σε μωβ, ροζ και καστανό με πολλές ευχάριστες αποχρώσεις και αρώματα.

Ενώ δεν τους αρέσει το δυνατό φως, οι *Miltonia* αναπτύσσονται σε λεπτότερο φωτισμό από τα *Paphiopedilum*. Αναπτύσσονται πολύ καλά κάτω από φωτισμό, αν και συνήθως ένα ειδικό μικροκλίμα κάνει πιο εύκολη την καλλιέργειά τους στο θερμοκήπιο. Οι *Miltonia* είναι πολύ εκλεκτές στο υπόστρωμά τους, έτσι μια αποτυχία σ' αυτό βάζει σε κίνδυνο τις σκληρές ρίζες τους. Μια πετυχημένη μεταφύτευση ετησίως είναι σε ένα μίγμα από λεπτές κατηγορίες από φλοιό έλατου, περλίτη, ξυλοκάρβουνου και δενδρώδεις φτέρης. Αυτά τα φυτά προτιμούν μικρά πλαστικά γλαστράκια, έτσι ώστε οι ρίζες τους να μπορούν να γεμίσουν το γλαστράκι γρήγορα.

### ***Odontoglossum***

Ευδοκίμει στις ορεινές περιοχές στην κεντρική και νότια Αμερική. Τα *Odontoglossum* χρειάζονται χαμηλές θερμοκρασίες που να μην είναι πάνω από τους 26,6°C (80°F). Είναι ιδανικά φυτά για να ταιριάζουν με τα *Cymbidium*. Εξαιτίας της καταγωγής τους από περιοχές με ψύχος και ομίχλη κάθε μέρα, το *Odontoglossum* είναι το καλύτερο, όχι απαραίτητα, αναπτυσσόμενο γένος σε θερμοκήπια όπου μπορούν να πάρουν άπλετη υγρασία και δροσιά, προϋποθέσεις κοντά σ' αυτές που επικρατούν στο φυσικό τους περιβάλλον.



*Odontoglossum cervantesii*



*Odontoglossum bictoniense*

**Εικόνα 64:** Είδη του γένους *Odontoglossum*

### ***Oncidium* (Golden Shower)**

Αν και *Oncidium* είναι ένα διαφορετικό γένος, αυτές οι ορχιδέες είναι τμήμα μιας μεγάλης οικογένειας από συγγενικά φυτά, μερικά δείχνουν όμοια και μερικά δείχνουν ριζικά διαφορετικά, αυτό δημιουργεί συγγένειες και παράγονται ευχάριστοι

απόγονοι όταν διασταυρωθούν μεταξύ τους. Σ' αυτό το καθαρό σχήμα, αυτή η οικογένεια συμπεριλαμβάνει τα *Oncidium*, *Odontoglossum*, *Miltonia*, *Brassia*, *Aspasia*, *Cochlioda* και αρκετά άλλα ασήμαντα γένη. Από τον προηγούμενο αιώνα, οι παραγωγοί συνδύασαν μια ποικιλία ειδών για να δημιουργήσουν νέα γένη.



*Oncidium altissimum*



*Oncidium ornithorhynchum*

**Εικόνα 65:** Είδη του γένους *Oncidium*

Αυτά τα δημιουργημένα γένη τείνουν να είναι δύσκολα στην καλλιέργεια, γιατί χρειάζονται συνδυασμό προϋποθέσεων για να αποδώσουν όπως οι γονείς τους. Η μεγαλύτερη παραγωγή γίνεται στη Σιγκαπούρη όπου τα φυτά ανθίζουν όλο το έτος. Οι ταξιανθίες αποτελούνται από κομψά άνθη ζωηρού κίτρινου χρώματος πολύ κατάλληλα για ανθικές συνθέσεις.



*Oncidium ascendens*



*Oncidium hastilabium*

**Εικόνα 66:** Είδη του γένους *Oncidium*

Με περισσότερα από 750 είδη, τα *Oncidium* αναπτύσσονται παντού, από το επίπεδο της θάλασσας έως το ύψος των 3.962,4 μέτρων (13,000 πόδια) έτσι η καλλιέργειά τους μπορεί να ποικίλλει πολύ, αλλά υπάρχουν μερικοί γενικοί κανόνες.

Σ' αυτά τα φυτά αρέσει το αρκετό φως και καθορισμένες περιόδοι ξηρασίας μεταξύ καλών ποτισμάτων στις ρίζες, αλλά δεν τους η συνεχής υγρασία στις ρίζες (πρέπει να διατηρείται το λιγότερο στο 60%).

### *Paphiopedilum* ή *Cypripedium*

Οι ορχιδέες με το όνομα αυτό (παφιοπέδιλο= πέδιλο της Παφίας που είναι η θεά Αφροδίτη, δηλ. το πέδιλο της Αφροδίτης), είναι αυτοφυείς της νοτιοανατολικής Ασίας και είναι γνωστές και δημοφιλείς στην Ευρώπη και της ΗΠΑ. Οι περισσότερες ποικιλίες είναι υβρίδια των ειδών *Paphiopedilum insigne* και απαιτούν δροσερές θερμοκρασίες νύχτας (10°C) για καλύτερη ανθοφορία. Για το λόγο αυτό η παραγωγή τους είναι περιορισμένη σε εύκρατα κλίματα.

Προσφάτως έχουν δημιουργηθεί τύποι κατάλληλοι και για θερμότερα κλίματα όπως το *Paphiopedilum nivium* και το *Paphiopedilum calosum*. Εκτός από τα παραπάνω, και άλλα γένη καλλιεργούνται σε τροπικά και υποτροπικά μέρη για δρεπτό άνθος και διατίθενται σε τοπικές αγορές. Ιδιαίτερα όμορφα είναι τα λουλούδια της με περίεργους χρωματισμούς. Τέτοια ιθαγενή είδη είναι η *Eulophia* στην Αφρική και η *Phaius* στην κεντρική και νότια Φλόριντα των ΗΠΑ.



*Paphiopedilum armeniacum* *Paphiopedilum fairieanum* *Paphiopedilum hirsutissimum*

**Εικόνα 67:** είδη του γένους *Paphiopedilum*

Οι βοτανολόγοι έχουν διαχωρίσει τα *Paphiopedilum* σε τέσσερις ομάδες. Τα μέλη της οικογένειας *Cypripedium* χρειάζονται μια ψυχρή περίοδο το χειμώνα πριν ανθίσουν νωρίς την άνοιξη. Επίσης χρειάζονται ειδικές συνθήκες σαν το βάλτο για να ανθίσουν επιτυχώς και έτσι είναι ακατάλληλες για πολλούς καλλιεργητές. Μεταφυτεύονται πάρα πολύ πρόχειρα έως να ετοιμαστεί ένα κατάλληλο υπόστρωμα.

Τα είδη του *Phragmipedium* συχνά έχουν εκτυφλωτικά στριφογυριστά πέταλα που είναι περισσότερο από 1,5 πόδια ψηλά και κρέμονται χαλαρά πάνω απ' το έδαφος, όπου τα μυρμήγκια γονιμοποιούν τα άνθη. Τα *Phragmipedium* που κατάγονται από τη Νότια Αμερική, χρειάζονται συνήθως υγρές συνθήκες.

Το γένος *Selenipedium* είναι βασικά φυτοκομικά σπάνιο, με 8 πόδια ψηλό μίσχο που ανθοφορεί στην κορυφή. Προέρχονται από χώρες με βλάστηση, όπου το βουνό είναι προϋπόθεση για να ανταγωνιστούν για επικονιαστές. Αυτό ισχύει και στη Νότιο Αμερική.

Τελικά το *Paphiopedilum* είναι από την Ασία υπάρχουν 60 είδη που αναπτύσσονται από τα ψυχρά Ιμαλάια ως τα μικρά, ζεστά, βραχύδη αρχιπελάγη της Νότιας Κινεζικής Θάλασσας. Προέρχονται από ποικίλα είδη, από κρεμαστή διαμόρφωση και χρώματα, είδη που αναπτύσσονται εύκολα αλλά και είδη που είναι πολύπλοκα υβρίδια και έχουν επιμελώς δημιουργηθεί στο πέρασμα των αιώνων. Η ανακάλυψη ενός νέου είδους *Paphiopedilum* πάντα προκαλεί ενδιαφέρον. Η τελευταία μανία είναι το κινέζικο *Paphiopedilum* όπως το *Paphiopedilum armeniacum*, με τεράστια κρεμαστά άνθη σε απαλά κίτρινα, ροζ και καφέ χρώματα. Η εξαγωγή από αυτά τα φυτά είχε διακοπεί αρκετά χρόνια πριν, έτσι μερικοί τολμηροί καλλιεργητές ορχιδέας κατάφεραν να κάνουν διάσημη την καλλιέργεια σε θερμοκήπιο, ειδικά τα φυτάρια είναι πολύτιμα.

Τα πιο εύκολα είδη *Paphiopedilum* για καλλιέργεια είναι τα είδη και τα βασικά υβρίδια, τα οποία συχνά αυξάνονται σε δύναμη από αρχικές διασταυρώσεις. Το *Paphiopedilum* είναι μια ορχιδέα η οποία διαφέρει από τις υπόλοιπες ως προς το πότισμα. Ενώ οι άλλες ορχιδέες δε θέλουν μόνιμα υγρασία και πρέπει να στεγνώσουν οι ρίζες οι *Paphiopedilum* χρειάζονται μόνιμα υγρασία στη ρίζα τους. Το κόλπο είναι η συνεχής αλλά όχι υπερβολική υγρασία γύρω από τις ρίζες, αυτές αρέσκονται στο πορώδες και αφράτο υπόστρωμα. Το *Paphiopedilum* μεταφυτεύεται κάθε 2 χρόνια. Αφαιρείται το παλιό υπόστρωμα και τα φυτά εμβαπτίζονται σε ένα δοχείο με νερό για να απαλλαχθούν από το παλιό υλικό.

Τα *Paphiopedilum* χωρίζονται σε δυο μεγάλες ομάδες. Αυτές με τα πράσινα φύλλα, τα οποία χρειάζονται ψυχρές θερμοκρασίες και σε αυτά με τα ποικιλόχρωμα φύλλα που χρειάζονται υψηλές θερμοκρασίες. Κάτω από ιδανικές συνθήκες, αυτές με τα πράσινα φύλλα μπορούν να μπουν στον ψυχρό θάλαμο με τα *Cymbidium* και με τα ποικιλόχρωμα φύλλα σε ζεστό χώρο μαζί με τα *Phalaenopsis*.

Οι κατάλληλες προϋποθέσεις σημαίνουν χαμηλό φωτισμό πάνω από 1.200 κηρία και σκίαση. Ένα υγιές *Paphiopedilum* μπορεί να μεγαλώσει αρκετά ειδικά όταν του αρέσει το περιβάλλον. Για την καλύτερη ανάπτυξη του πρέπει να κρατηθεί σε υψηλά επίπεδα η υγρασία. Πολλά είδη φαίνεται να αναπτύσσονται έξω από το υπόστρωμα, μετά μπαίνουν σε δοχείο για λίγο. Αυτό το μεταφυτευτικό σοκ μπορεί να επηρεάσει τις αναπτυσσόμενες ρίζες.

Τα *Paphiopedilum*, όπως οι περισσότερες ορχιδέες, λιπαίνονται με περισσότερο άζωτο κατά τη διάρκεια των ζεστών μηνών. Όσο τα χρόνια περνούν, εφαρμόζεται λίπασμα με υψηλή ή μέτρια περιεκτικότητα σε φώσφορο για να αυξηθεί η άνθηση. Πολλές *Paphiopedilum* είναι υποψήφιες για εξωτερική καλλιέργεια το καλοκαίρι, ειδικά σε εύκρατες / ήπιες συνθήκες, όταν η ψύχρα στον αέρα στο τέλος της περιόδου ανάπτυξης συχνά σταματά στην άνθηση.

#### Βασικές φροντίδες των *Paphiopedilum*

Φωτισμός: 600-2.000 κηρία και ελαφριά σκίαση

Θερμοκρασία: για τα είδη που αντέχουν στο ψύχος 10-23,9°C (50-75°F) και

για τα είδη που αντέχουν στη ζέστη 15,6-26,7°C (60-80°F)

Υγρασία: 40-60%

Λίπανση: 30-10-10 σε φλοιό και 20-20-20 σε εδαφικά μίγματα

Πότισμα: συνεχής υγρασία

Υπόστρωμα: φλοιός ή αφράτα εδαφικά μίγματα

Ξεκούραση: καθόλου

#### *Phalaenopsis*

Είναι η λιγότερο ιδιότροπη, με την πιο πλούσια ανθοφορία και όχι πολύ γνωστή ορχιδέα. Υπάρχουν περίπου 50 είδη απ' αυτό το εξαιρετικό γένος. Βασίστηκε στην ομορφιά του λευκού είδους *Phalaenopsis amabilis*, μια ορχιδέα που περιγράφηκε πρώτη φορά το 1753 απ' τον πατέρα της βοτανολογίας Κάρολο Λινναίο.





*Phalaenopsis amabilis*

*Phalaenopsis amboinensis*

*Phalaenopsis violacea*

**Εικόνα 68:** Είδη του γένους *Phalaenopsis*

Πολύ όμορφες ορχιδέες που στη φύση μεγαλώνουν στις κορυφές των δέντρων. Προέρχονται περισσότερο από πυκνά, υγρά τροπικά δάση στην περιοχή που εκτείνεται από την Ινδία έως τη Νοτιοδυτική Ασία, την Ινδονησία και από τις Φιλιππίνες ως τη Νοτιότερη Αυστραλία. Εκεί αναπτύσσονται ως επίφυτα, με καθημερινές θερμοκρασίες γύρω στους 35°C (95°F) και τη νύχτα θερμοκρασίες – 6,7°C (20°F) ψυχρότερα. Εξαιτίας αυτού, είναι σημαντικό να μην επιτρέπεται η καλλιέργεια *Phalaenopsis* κάτω των 15,5°C (60°F), γιατί υποτροπιάζουν γρήγορα αν εκτεθούν σε χαμηλές θερμοκρασίες.



*P. gigantea*

*P. corningiana*

*P. pulchra* var *Alba*

**Εικόνα 69:** Είδη του γένους *Phalaenopsis*

Κάποια είδη θυμίζουν στην όψη πεταλούδα. Οι *Phalaenopsis* δεν έχουν ψευδοβολβούς, αλλά πολλές ρίζες. Οι ρίζες τους είναι παχύτερες και σχεδιασμένες για στερέωση του φυτού και να παράγουν μερικά απ' τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζονται. Έχουν φύλλα σκούρου πράσινου χρώματος σε σχήμα γλώσσας, ενώ τα άνθη τους έχουν λευκό, κίτρινο, ροζ, κόκκινο, μωβ, καφέ και πράσινο χρώμα. Απαντούν σε διάφορα σχήματα και διατηρούνται πολύ. Είναι φυτό θερμοκηπίου,

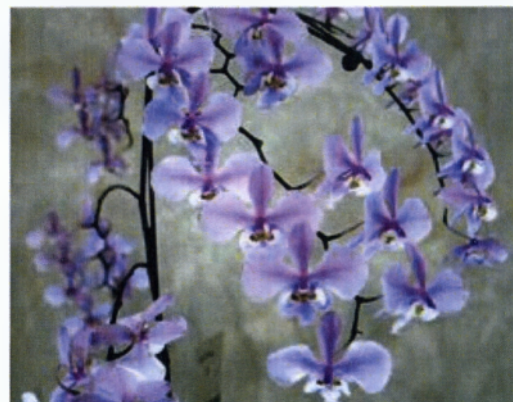
χρειάζεται πού υγρασία και ένα μέρος με θερμοκρασία δωματίου ή και πιο ζεστό. Μόνο το φθινόπωρο θα πρέπει να τη βάλετε μερικές εβδομάδες στους 12-16°C. Το καλοκαίρι θέλει σκιά και το χειμώνα φως, αλλά όχι ήλιο.

Η υψηλή υγρασία είναι σημαντική για τις *Phalaenopsis*. Δεν έχουν αποθηκευτικά όργανα νερού και πρέπει να έχουν σταθερά υγρό περιβάλλον. Διατηρείστε τη σταθερά υγρή με μαλακό νερό και ελαττώστε το πότισμα κατά την περίοδο της ανάπαυσης. Αφήνετε το χώμα να στεγνώσει λίγο πριν ποτίσετε ξανά. Το πότισμα είναι η κύρια αιτία που το φυτό χαλάει. Μη ρίχνετε νερό στην καρδιά της για να μη σαπίσει. Μια φορά την εβδομάδα θα πρέπει να παίρνουμε το γλαστράκι και να το βυθίζουμε σε ένα λεκανάκι γεμάτο νερό. Το αφήνουμε για 10 λεπτά μέσα στη λεκάνη για να απορροφήσει όσο νερό χρειάζεται και μετά το αφήνουμε να στραγγίξει και το βάζουμε στο σημείο που έχουμε επιλέξει.

Οι ορχιδέες κερδίζουν το νερό τους από την υγρασία της ατμόσφαιρας και δεν απορροφούν το νερό με το παραδοσιακό πότισμα. Το 70% της υγρασίας δεν είναι αρκετό, και δεν μπορεί να επιτευχθεί από τοποθέτηση των φυτών σε δίσκους που επιπλέουν στο νερό. Ψεκάστε επίσης συχνά τα φύλλα της με υγραντήρα αλλά δεν πρέπει να μένει νερό στην κορυφή των φυτών. Ρίξτε το καλοκαίρι λίπασμα για ορχιδέες κάθε 2 εβδομάδες.



*Phalaenopsis lueddemanniana*



*Phalaenopsis schilleriana*

**Εικόνα 70:** Είδη του γένους *Phalaenopsis*

Ο αέρας είναι επίσης σημαντικός και πρέπει να διατηρείται σε κίνηση με ανεμιστήρες. Ίσως είναι πιο εύκολο να διατηρηθεί μια υγρή ατμόσφαιρα στις *Phalaenopsis* γιατί όλο το χρόνο θέλουν σκίαση.

Κάντε αλλαγή γλάστρας κάθε 2-3 χρόνια. Οι ορχιδέες πέφτουν σε λήθαργο προκειμένου να ανθήσουν πάλι την άνοιξη. Το μίγμα που χρησιμοποιείται είναι

ειδικό χρώμα ορχιδέας το οποίο το βρίσκουμε στα ανθοπωλεία. Ο πολλαπλασιασμός γίνεται με παραφυάδες. Συνήθως χρησιμοποιούνται στις νυφικές ανθοδέσμες. Τα λευκά, ροζ ή μωβ άνθη των υβριδίων της *Phalaenopsis amabilis* διατίθενται στο εμπόριο όλο το χρόνο διότι το είδος αυτό ανθοφορεί συνεχώς. Την άνοιξη και το φθινόπωρο σχηματίζονται άνθη ρόδινα ή και άλλων χρωματισμών.

Πολλοί καλλιεργητές σήμερα καλλιεργούν υβρίδια των οποίων τα γενετικά μονοπάτια είναι αρκετά θολά έτσι γενετική καλλιέργεια μπορεί να εφαρμοστεί επιτυχώς. Τα είδη *Phalaenopsis*, για παράδειγμα, έχουν περισσότερες καλλιεργητικές απαιτήσεις υβρίδια *Phalaenopsis*. Αυτό αληθεύει ειδικά στα είδη *Phalaenopsis violacea* και *Phalaenopsis gigantea*.

Ακόμα και αν οι *Phalaenopsis* αναπτύσσονται γρήγορα από το σπόρο στο ανθικό στάδιο, το δείγμα γενικής τους ανάπτυξης είναι αργό. Όπως μια μονοποδική ορχιδέα οι *Phalaenopsis*, βγάζουν ένα ζευγάρι φύλλα το χρόνο. Αλλά η αναπαραγωγή τους γίνεται μερικώς από παραφυάδες, αν τα φυτά είναι πεισμένα. Τα νέα φυτά ολοκληρώνονται με το ριζικό σύστημα μερικές φορές να εμφανίζεται πάνω από το βλαστό που βρίσκονται οι ανθοφόροι κόμποι ή γύρω από τη βάση του παλιού φυτού. Υπάρχουν πολλά σκευάσματα στο εμπόριο που ενθαρρύνουν το σχηματισμό νέων φυτών μέσω της αρμονικής δράσης. Μέχρι σχετικά πρόσφατα, αυτός ήταν ο μόνος δρόμος να πάρουμε ακριβή αντίγραφα από επιθυμητές *Phalaenopsis*.

Οι *Phalaenopsis* είναι τώρα διαθέσιμες σε τόσα πολλά χρώματα που καλύτερα να περιμένουμε να ανθίσουν πριν την αγορά. Υπάρχουν με ραβδώσεις, κόκκινες, λευκές, κίτρινα, με κουκίδες, πορτοκαλί ή βαθιά κόκκινες.

### ***Phragmipedium***

Είναι από τις πιο όμορφες νοτιοαμερικάνικες συγγενικές ορχιδέες με τα ασιατικά *Paphiopedilum*. Το ριζικό σύστημα των *Phragmipedium* πρέπει να είναι όχι μόνο συνεχώς υγρό αλλά να εφαρμοστεί συμμετρικά φρέσκο νερό. Αυτό συνταιριάζει με το φυσικό στυλ των *Phragmipedium*, πολλές από τις οποίες αναπτύσσονται στις όχθες των ποταμών.



*Phragmipedium wallisii*



*Phragmipedium besseae*

**Εικόνα 71:** Είδη του γένους *Phragmipedium*

Στις *Phragmipedium* αρέσει λίγο περισσότερο φως από τα *Paphiopedilum*. Μια βορινή έκθεση με 2.000 κηρία είναι καλή. Οι θερμοκρασίες δεν πρέπει να είναι πολύ κάτω από τους 14°C (58°F) τη νύχτα ή τους 29,4°C (85°F) κατά τη διάρκεια της ημέρας.

### *Stanhopea*

Ανθίζει 7 ημέρες το χρόνο. Βασικά οι μέλισσες στη ζούγκλα τις έχουν εντοπίσει από το άρωμά τους από μισό μίλι μακριά. Κατάγονται από την Κόστα Ρίκα.

Ένα περίεργο γεγονός είναι ότι αναπτύσσονται σε δοχεία ή καλάθια χωρίς πάτο. Η αιτία είναι ότι τα ανθικά στελέχη αναπτύσσονται προς τα κάτω σ' αυτά τα είδη, συνήθως μέσα από το υπόστρωμα, για να ανθίσουν.



**Εικόνα 72:** *Stanhopea tigrina*

## *Vanda*

Το γένος αυτό προέρχεται από την Ασία και είναι πολύ δημοφιλές. Η πιο γνωστή ποικιλία είναι η “Miss Joaquim” που χρησιμοποιείται στα γνωστά λουλουδένια στεφάνια της Χαβάης. Καλλιεργείται επίσης στην Ταϊλάνδη και τη Σιγκαπούρη. Τα *Ascocenda* είναι υβρίδια των διασταυρώσεων *Vanda* x *Ascocentrum*, μοιάζουν με μινιατούρες *Vanda* και έχουν πολύ καλή διατηρησιμότητα στο ανθοδοχείο. Η σημαντικότερη παραγωγός χώρα είναι η Ταϊλάνδη η οποία εφοδιάζει κυρίως την Ευρώπη με δρεπτά άνθη.



*Vanda* Black Magic



*Vanda* Pachara Delight

**Εικόνα 73:** Είδη του γένους *Vanda*

Περισσότερα από τα νέα φωτεινά χρώματα παρουσιάστηκαν από συγγενικά γένη όπως *Ascocentrum*, *Phalaenopsis*, *Renanthera*, *Aerides* και *Arachnis* που κανείς καλλιεργεί τις παλιές, μεγάλες *Vanda*, εκτός αν έχει φυτά που δε θέλουν να πεθάνουν ή του αρέσουν τα είδη *Vanda*, οι οποίες έχουν πολύχρωμη γοητεία από μόνες τους.

Πολλά μέλη από αυτή την ομάδα απολαμβάνουν έντονα το φως, με μερικά να μη μπορούν να αντέξουν πάνω από 8.000κηρία. μερικά από τα μικρότερα συγγενικά μέλη των *Vanda* μπορούν να αναπτυχθούν κάτω από φωτισμό.

Οι καλλιεργητές ορχιδέας που ζουν στη Φλόριντα ή τη Χαβάη μπορούν να τις καλλιεργήσουν και έξω, αλλά οι περισσότεροι τις διατηρούν σε ηλιόλουστα δωμάτια ή θερμοκήπια, όπου υπάρχει νερό σε αφθονία.

Οι *Vanda* πρέπει να βρίσκονται σε ομιχλώδες περιβάλλον κάθε μέρα και ποτέ κάτω από τους 15,5°C (60°F), αν και δεν έχουν άφθονα γονίδια από τα μπλε είδη των Ιμαλαΐων, που τους αρέσει το κρύο τη νύχτα. Οι θερμοκρασίες διατηρούνται στους

21°C (70°F), είναι καλύτερες για τα περισσότερα υβρίδια *Vanda* και καταλήγουν σε πλούσια ανάπτυξη και πολλά άνθη.



*Vanda teres*

*Vanda limbata*

*Vanda coerulea*

**Εικόνα 74:** Είδη του γένους *Vanda*

Η μεταφύτευση των *Vanda* είναι καλό να αποφεύγεται αν είναι δυνατόν, οι ρίζες τους δυσανασχετούν τόσο πολύ που μπορεί να πάρει χρόνια στα φυτά να επανέλθουν, αν ποτέ ξαναπάρουν σωστά την ανάπτυξή τους. Γι' αυτό αναπτύσσονται επιτυχώς σε καλάθια από σκληρό ξύλο, στα οποία μπορούν να προσκολληθούν οι χοντρές ρίζες τους, όπως στη φύση. Η μεταφύτευση είναι απλά σχεδόν τοποθέτηση του φυτού (καλαθιού και φυτού) σε μεγαλύτερο καλάθι.

Αν και καλλιεργούνται σε θερμά κλίματα, αυτά τα μονοποδικά αναπτύσσονται αργά. Οπουδήποτε και αν αναπτυχθούν, ωφελούνται από τις εξωτερικές θερμοκρασίες αν το επιτρέψουν. Στα θερμοκήπια ή τα ηλιόλουστα δωμάτια, μπορούν να ψεκάζονται καθημερινά και να λιπαίνονται περισσότερο απ' τις άλλες ορχιδέες, μπορεί να βυθίζονται σε ένα διάλειμμα λιπάσματος ή να ψεκάζονται τα φύλλα και οι ρίζες μ' αυτό.

(ΧΡΥΣΟΘΕΜΙΣ ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ, 2007, ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΑΡΣΕΛΟΣ, 1983, KLAAS T. NOORDHUIS, 2006)

### 5.3. Σάμος και ορχιδέες

Η Σάμος αποτελεί τη μοναδική περιοχή καλλιέργειας της ορχιδέας στην Ελλάδα. Αυτή της η επιλογή ασφαλώς δεν υπήρξε τυχαία, οφείλεται πρωτίστως στα εδαφοκλιματικά χαρακτηριστικά, αλλά και στο γεγονός ότι υπήρξαν οι κατάλληλοι άνθρωποι – επιστήμονες, οι οποίοι θέλησαν να ασχοληθούν με το αντικείμενο. Έτσι

λοιπόν το νησί με αυτή του την αποκλειστικότητα σήμερα, αναδεικνύεται ως «πυρήνας» καλλιέργειας και συνδέει πλέον το όνομά του με την ορχιδέα αποτελώντας αποκλειστικό σημείο αναφοράς.

Σοβαρές θερμοκηπιακές μονάδες έχουν εγκατασταθεί σήμερα στα σημεία του νησιού που προσφέρονται περισσότερο, λόγω του μικροκλίματος αλλά και της εμπορικής θέσης. Μια τέτοια μονάδα είναι αυτή των αδερφών Μανόλη και Νίκου Γαρουφαλή, που βρίσκεται στα μέσα της διαδρομής, η οποία συνδέει την πρωτεύουσα του νησιού Σάμο με το βασικότερο τουριστικό χωριό Πυθαγόρειο, απέχοντας μόλις 8 χιλιόμετρα από το αεροδρόμιο και περίπου το ίδιο από το λιμάνι.

### **5.3.1. Θερμοκήπια ορχιδέας Γαρουφαλή**

Τα θερμοκήπια ορχιδέας Μανόλη και Νίκου Γαρουφαλή, ξεκίνησαν τη λειτουργία τους το έτος 1998. Οι σύγχρονες και άρτια εξοπλισμένες εγκαταστάσεις τους βρίσκονται στην περιοχή «Μεσόκαμπος» του Δημοτικού Διαμερίσματος Μυτιληνίων, του Δήμου Πυθαγορείου.

Σήμερα καλύπτουν συνολικά έκταση 15 στρεμμάτων, με μια δυναμική προοπτική εξέλιξης και ανάπτυξης, η οποία θα εξαρτηθεί από τις εμπορικές δραστηριότητες και τις απαιτήσεις της ντόπιας και ξένης αγοράς. Η καλλιέργεια της ορχιδέας γίνεται αποκλειστικά και μόνο στο νησί της Σάμου και είναι μοναδική σε ολόκληρη την ελληνική επικράτεια, συνεπώς ο στόχος και η δυνατότητες διεύρυνσης και αύξησης της παραγωγής είναι τεράστιες.

Στη συγκεκριμένη μονάδα καλλιεργούνται αποκλειστικά τα είδη *Cymbidium Standard* (μεγάλο λουλούδι) και *Cymbidium Mini* (μικρό λουλούδι), μέσα από μοντέρνα συστήματα και σύγχρονες τεχνικές καλλιέργειας και κάτω από τον επιστημονικό έλεγχο και την τεχνική παρακολούθηση, υποστήριξη και επίβλεψη δύο επιστημόνων, που πέρα από την επιστημονική τους γνώση και εμπειρία, διαθέτουν άριστα εμπορικά χαρακτηριστικά, τα οποία τους παρέχουν τη δυνατότητα προγραμματισμού, εφαρμογής και κάλυψης εξολοκλήρου του πλέγματος καλλιέργεια – παραγωγή – διάθεση.



**Εικόνα 75:** *Cirrbopetalum amesianum*



**Εικόνα 76:** *Diacrium bicornutum*



## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- JAWORKI H.**, 1992. Orchids simplified. An indoor gardening guide. Εκδόσεις: CHAPTERS PUBLISHERS & BOOKSELLERS BOSTON, New York.
- NOORDHUIS T. K.**, 2006. Εγκυκλοπαίδεια του κήπου – αναλυτικός οδηγός των πιο δημοφιλών φυτών του κήπου. Εκδόσεις: ΚΑΡΑΚΩΤΣΟΓΛΟΥ, σελ. 156.
- ΑΛΚΙΜΟΣ Α.**, 1988. Οι orchidees της Ελλάδας. Εκδόσεις: ΨΥΧΑΛΟΥ, Αθήνα.
- ΑΛΚΙΜΟΣ Α.**, 2000. Τροπικές orchidees, γνωριμία – φροντίδα – καλλιέργεια. Εκδόσεις: ΨΥΧΑΛΟΥ, Αθήνα.
- ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΒΟΓΙΑΤΖΗ Χ.**, 2007. Φυτά εσωτερικών χώρων, φυλλώδη – orchidees - ανθοφόρα φυτά. Εκδόσεις: ΓΑΡΤΑΓΑΝΗΣ, Θεσσαλονίκη, σελ. 67-89.
- ΜΑΡΣΕΛΟΣ Σ.**, 1983. Κηπουρική για όλους – πρακτική εγκυκλοπαίδεια για λουλούδια – φυτά – δέντρα – λαχανικά. Εκδόσεις: ΑΛΚΥΩΝ, σελ. 794-799.
- ΠΑΝΑΓΟΣ Γ.**, Φυτοπροστασία χωρίς χημικά φυτοφάρμακα για ένα περιβάλλον γεμάτο υγεία Έκδοση 5<sup>η</sup>. Εκδόσεις: ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΗΣ, Αθήνα, σελ. 30-34, 40-44, 46, 72-73, 84-85.
- ΠΑΠΥΡΟΣ - ΛΑΡΟΥΣ - ΜΠΡΙΤΑΝΙΚΑ**, 1991, Τόμος 47. Εκδόσεις: Grande Encyclopedia Larousse, Encyclopaedia Britannica, Εκδοτικός Οργανισμός Πάπυρος, σελ. 187-189.

### **Διευθύνσεις στο Internet:**

[www.orchids.gr](http://www.orchids.gr)

[www.phyto.gr](http://www.phyto.gr)

<http://fytosymvoules.blogspot.com>

<http://greekorchid.blogspot.com>

[www.anthemionflowers.gr/index.php](http://www.anthemionflowers.gr/index.php)

[www.greenhost.gr](http://www.greenhost.gr)

[www.orchideenvermehrung.at](http://www.orchideenvermehrung.at)

[www.firstrays.com](http://www.firstrays.com)