

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

“ΟΙ ΟΡΧΙΔΕΕΣ ΤΟΥ ΤΑΥΓΕΤΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥΣ”



Της σπουδάστριας Δημητροπούλου Γεωργία

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2013

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

“ΟΙ ΟΡΧΙΔΕΕΣ ΤΟΥ ΤΑΥΓΕΤΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥΣ”



Σπουδάστρια: Δημητροπούλου Γεωργία

Υπεύθυνος Καθηγητής: Δρ. Βελισσαρίου Δημήτριος

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Παπαδοπούλου Μαρία Ph. D.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2013

Θέλω να ευχαριστήσω τη καθηγήτριά μου, κυρία Παπαδοπούλου Μαρία, για τη βοήθειά της για την ολοκλήρωση της εργασίας μου και για την ευκαιρία που μου δόθηκε να γνωρίσω από κοντά αυτά τα όμορφα φυτά του τόπου μας.

Ευχαριστώ πολύ τη κυρία Κουμουνδούρου Μαρία για τη πολύτιμη βοήθεια και στήριξη που μου προσέφερε.

Και τέλος, θέλω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, τους σημαντικότερους ανθρώπους στη ζωή μου, για την υπομονή που έκαναν τόσα χρόνια.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	σελ. 5
Εισαγωγή	σελ. 6
Κεφάλαιο 1 - Ταΰγετος	
1.1 Ιστορία – Μυθολογία	σελ. 12
1.2 Μορφολογία, Πετρώματα, Κλίμα	σελ. 13
1.3 Χλωρίδα Ταΰγετου.....	σελ. 15
1.4 Ενδημικά και σπάνια είδη χλωρίδας.....	σελ. 17
Κεφάλαιο 2 – Οι Ορχιδέες	
2.1. Ταξινομική κατάταξη	σελ. 24
2.2 Οικολογία.....	σελ. 26
2.3 Μορφολογικά χαρακτηριστικά	
2.3.1 Φύλλα.....	σελ. 27
2.3.2 Υπόγειο μέρος φυτού.....	σελ. 28
2.3.3 Άνθος – Τα μέρη του άνθους.....	σελ. 31
2.3.4 Ανθοταξίες	σελ. 34
2.3.5 Σπόροι	σελ. 35
2.4. Η κατάσταση των Ορχοειδών στην Ελλάδα	σελ. 37
Κεφάλαιο 3 – Αυτοφυή είδη Ταΰγετου οικ. Orchidaceae	
3.1. Φυτοκοινωνιολογική μελέτη αυτοφυών ειδών	σελ. 39
3.2. Είδη Ορχιδεών	σελ. 43
3.3 Παραγόμενα προϊόντα.....	σελ. 69
Κεφάλαιο 4 – Τρόποι καλλιέργειας Ορχιδεών	
4.1 Παράγοντες περιβάλλοντος	σελ. 72
4.2 πολλαπλασιασμός Ορχιδεών.....	σελ. 74
4.3 Ασθένειες Τροπικών Ορχιδεών.....	σελ. 78
Συμπεράσματα.....	σελ. 75
Βιβλιογραφία	σελ. 76

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η φύση και το περιβάλλον, με την ραγδαία αύξηση της θερμοκρασίας της γης και το φαινόμενο του θερμοκηπίου, μας προτρέπουν να ερευνήσουμε σε βάθος την εξελικτική πορεία των γεωμορφολογικών φαινομένων, όσων μας επιτρέπει η επιστήμη της τεχνολογίας να τα κατανοήσουμε, και να τα χρησιμοποιήσουμε σε εφαρμοσμένα προγράμματα πρόληψης και προστασίας του μοναδικού φαινομένου της ζωής, των ανθρώπων, των φυτών, και των ζώων.

Η παρούσα έρευνα έχει σκοπό να καταγράψει βολβώδη αυτοφυή του Ταϋγέτου και ευρύτερων περιοχών της Μεσσηνίας. Η φυτοκοινωνιολογική έρευνα των φυτών της οικογένειας *Orchidaceae*, πραγματοποιήθηκε με σκοπό να αναδειχθεί στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό η ποικιλομορφία και παραλλακτικότητα των taxa της.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται περιγραφή του όρους Ταϋγετος, αναφορά στα πετρώματα, στη χλωρίδα γενικότερα αλλά και στα ενδημικά και σπάνια είδη που φιλοξενούνται στους βιοτόπους του.

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφονται τα φυτά της οικογένειας *Orchidaceae*, ως προς τη μορφολογία.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται εκτενή αναφορά στην φυτοκοινωνιολογική μελέτη που πραγματοποιήθηκε και στο δημοφιλές σαλέπι.

Και τέλος, στο τέταρτο κεφάλαιο αναφέρονται οι τρόποι καλλιέργειας των Ορχιδεών.

Η παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε με σκοπό την ανάδειξη αλλά και τη προστασία των αυτοφυών φυτών του Ταϋγέτου και της ευρύτερης περιοχής της Μεσσηνίας, πολλοί άνθρωποι δεν γνωρίζουν την ύπαρξη του φυτού στη περιοχή. Σκοπός μας είναι η διαφύλαξη της γενετικής βιοποικιλότητας και η ένταξη των αυτοφυών ειδών της Μεσογειακής χλωρίδας στην επιχειρηματική παραγωγή.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ελλάδα βρίσκεται στο νότιο τμήμα της Βαλκανικής χερσονήσου και η έκτασή της είναι 131.990 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Βορειοδυτικά της βρίσκεται η Αλβανία, βόρεια η Γιουγκοσλαβία και η Βουλγαρία και βορειοανατολικά η Τουρκία. Βρέχεται από θάλασσα, δυτικά από το Ιόνιο πέλαγος, νότια από το Λιβυκό και ανατολικά από το Αιγαίο. Το δυτικότερο γεωγραφικό σημείο της Ελλάδας είναι το νησί Οθωνοί, το οποίο βρίσκεται βορειοδυτικά της Κέρκυρας, το ανατολικότερο είναι το νησί Στρογγυλή, το οποίο βρίσκεται ανατολικά του Καστελόριζου, το βορειότερο σημείο είναι στον Έβρο και το νοτιότερο τμήμα είναι το νησί Γαύδος, το οποίο βρίσκεται νότια της Κρήτης.

Η πατρίδα μας σε σχέση με την έκτασή της, έχει τα λιγότερα δάση σε σύγκριση με άλλες χώρες της Ευρώπης. Αυτή η δυσάρεστη πραγματικότητα οφείλεται κυρίως στη δράση του ανθρώπου. Μετά τη διάδοση της κτηνοτροφίας και της γεωργίας, οι κάτοικοί της, στη προσπάθειά τους να δημιουργήσουν χωράφια και βοσκότοπους, εξαφάνισαν με τη φωτιά τα περισσότερα δάση.

Γενικότερα, όλη η χώρα, εκτός από τις κορυφές των πολύ ψηλών βουνών, βρίσκεται στο χώρο της φυσικής εξάπλωσης του δάσους, παρ' όλα αυτά τα δάση που έχουμε σήμερα περιορίζονται σε επικλινείς πλαγιές βουνών, περιοχές οι οποίες είναι ακατάλληλες ακόμα και για καλλιέργεια ή κτηνοτροφία.

Η ελληνική γη μπορεί να είναι φτωχή σε βλάστηση αλλά είναι πλούσια σε αριθμό ειδών. Τα είδη που ανήκουν στην ελληνική χλωρίδα είναι πάνω από 6,000. Γι' αυτό το λόγο βρίσκεται στη 2^η θέση μετά την Ισπανία, η οποία κατέχει τη 1^η με 7,500 είδη.

Ο πλούτος αυτός οφείλεται στη γεωγραφική θέση της χώρας μας ανάμεσα σε 3 Ηπείρους, έχει μεγάλη έκταση ξηράς, μικρά και μεγάλα νησιά, πολλά βουνά και μεγάλες διαφορές στη θερμοκρασία από περιοχή σε περιοχή. Αυτό που κάνει τη χώρα μας να ξεχωρίζει είναι τα σπάνια είδη. Περίπου το 1 στα 10 είδη της χλωρίδας είναι ενδημικό.

Η Ελλάδα θεωρείται μια μεσογειακή χώρα με αιώνιο καλοκαίρι, όπου το κυρίαρχο στοιχείο είναι η θάλασσα, έχει, όμως, και μεγάλα βουνά, πολλά από τα οποία ξεπερνούν τα 2,000 μ. βέβαια οι κλιματικές συνθήκες εκεί είναι διαφορετικές μοιάζουν περισσότερο με της Βόρειας Ευρώπης.

Ανάλογα με τη τοποθεσία, το υψόμετρο και το γεωγραφικό πλάτος ξεχωρίζουμε τρεις βασικές ζώνες:

Η 1^η και χαμηλότερη είναι η ημιορεινή ζώνη με τα ζεστά, τα ξερά και τα παρατεταμένα καλοκαίρια

Η ορεινή ζώνη που φθάνει περίπου τα 2000 μ. υψόμετρο. Καλοκαίρι μικρό και ο χειμώνας με αρκετά χιόνια από το Δεκέμβριο μέχρι τον Απρίλιο και με χαμηλές θερμοκρασίες.

Η 3^η και υψηλότερη ζώνη είναι η Αλπική που κυριαρχεί από τα 2000μ και πάνω. Σ' αυτή τη περίπτωση ο χειμώνας είναι μακρύς και βαρύς με πολλά χιόνια και σχεδόν καθόλου καλοκαίρι.



Γεωμορφολογικός χάρτης της Ελλάδας

Πηγή: ebooks.edu.gr

Τα βουνά της ελληνικής χερσονήσου αποτελούν τη συνέχεια των Δειναρικών Άλπεων. Η κυριότερη οροσειρά της Ελλάδας είναι η Πίνδος, που κατέρχεται από Βορρά σε Νότο και χωρίζει τη χώρα σε Ανατολική και Δυτική. Ακολουθούν τα βουνά της Κεντρικής Ελλάδας, που καταλήγουν στην Αττική αλλά και τα βουνά της Πελοποννήσου εντάσσονται στο ίδιο γεωλογικό τόξο το οποίο μέσω των νησιών Κύθηρα και Αντικύθηρα περνά στα βουνά της Κρήτης, της Καρπάθου και της Ρόδου και καταλήγει στο Ταύρο της Μικράς Ασίας, βέβαια, υπάρχουν και άλλα βουνά που αποτελούν διακλαδώσεις ή προεκτάσεις αυτού του κύριου τόξου.

Ο Ταΰγετος εντάσσεται σε αυτό το γεωλογικό τόξο, είναι βουνό της Πελοποννήσου, το οποίο έχει πέντε κορυφές, το Προφήτη Ηλία στα 2407 μ, το Μαρμαρόκαστρο στα 2228 μ, το Χαλασμένο βουνό στα 2203 μ, τη Νεραιδοβούνα στα 2031 μ και το Σπανακάκι στα 2024 μ. Η δυτική πλευρά του Ταΰγétου προς τη Μεσσηνία είναι πιο ομαλή, σχηματίζει ένα πλέγμα από χαμηλότερες κορυφές και λόφους.



Σκαρίφημα. Πηγή: www.mani.org.gr

Ο Ταΰγετος αποτελείται κυρίως από ασβεστολιθικά εδάφη τα οποία είναι υδατοπερατά. Οι ασβεστόλιθοι λόγω της μορφολογίας τους διαβρώνονται εύκολα από το νερό και τους ανέμους, αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ύπαρξη φαραγγιών, χαραδρών, ορθοπλαγιών και σάρων που αποτελούν τους βιότοπους στους οποίους αναπτύσσονται ενδημικά και σπάνια φυτά. Ο Ταΰγετος φιλοξενεί 120 ενδημικά φυτά της Ελλάδας, από τα οποία τα 20 φύονται αποκλειστικά στο συγκεκριμένο βουνό.

Στο φαράγγι της Λαγκάδας (το μέρος όπου χωρίζεται το νότιο από το βόριο τμήμα του Ταΰγετου), φύονται πολλά σπάνια και ενδημικά φυτά. Στο ορεινό χωριό Αναβρυτή, το 2010 βρέθηκε ένα νέο είδος ορχιδέας, η *Ophrys taigetica* (Όφρυς του Ταΰγετου).

Ο Ταΰγετος και ο Πάρνωνας αποτελούν τα παλαιότερα βουνά της Πελοποννήσου διατηρήθηκαν πάνω από τη θάλασσα, όταν πριν από εκατομμύρια χρόνια η υπόλοιπη Πελοπόννησος είχε καταβυθιστεί, από την εποχή που η Αιγηίδα ένωνε την Ελλάδα με τη Μικρά Ασία.

Ο Ταΰγετος αποτελεί πραγματικό παράδεισο για τις άγριες αυτοφυείς ορχιδέες.

Το εντυπωσιακό είναι ότι στους βιότοπούς του συνυπάρχουν είδη τα οποία ευδοκούν τόσο στη βόρεια χώρα όσο και στη Κρήτη. Σε χαμηλά και μεσαία υψόμετρα ανθίζουν: η *Ophrys lacaena* (Όφρυς η Λακωνική), η *Ophrys candida* (Όφρυς του Ηρακλείου η Κρητική), η *Ophrys argolica* (Όφρυς της Αργολίδας), η *Ophrys spruneri* (Όφρυς του Σπρούνερ), η *Ophrys reincholdii* (Όφρυς του Ρέινολντ).

Σε μεγαλύτερα υψόμετρα βρίσκουμε την *Ophrys grammica* (Όφρυς του Γράμμου), και την *Ophrys hebes* (Όφρυς της Ήβης). Άλλα είδη που επίσης βρίσκουμε στο Ταΰγετο είναι η *Platanthera chlorantha* (Πλατάνθηρα η γλωρανθής), η *Orchis provincialis* (Ορχιδέα η επαρχιακή), η *Anacamptis pyramidalis* (Ανακάμπτις η πυραμιδοειδής), η *Neotinea tridentata* (Ορχιδέα η τρίδοντη) και η *Epiractis halacsyi* (Επιπακτίδα του Χάλασκι).



Εικόνα 1. Πηγές Μαγγανά-Ταΰγετος

Πηγή: www.dpgr.gr

Στην ελληνική φύση φυτρώνουν ορχιδέες με τα ομορφότερα και τα πιο εντυπωσιακά άνθη. Δεν είναι σε μέγεθος τόσο μεγάλες σαν τις τροπικές, ούτε τα άνθη τους, αλλά μαγεύουν εξίσου με τα χρώματα, τα σχήματα και τη μυρωδιά τους. Τα άνθη τους μοιάζουν με έντομα (μέλισσες, μύγες, κουνούπια, αράχνες) πρόσωπα, σώματα από ζώα.

Από τα 20000 είδη που περιλαμβάνει η οικογένεια των Ορχεοειδών στο φυτικό βασίλειο, περίπου 160 είδη φυτρώνουν στην Ευρώπη ως γεώφυτα.

Στη πατρίδα μας με το ευνοϊκό κλίμα και την κατάλληλη γεωμορφολογία του εδάφους, ζουν και ανθίζουν 90-100 είδη με υποείδη και πολλές ποικιλίες.

Η Ελλάδα κατέχει τη 1^η θέση σε ενδημικά φυτά με 700 είδη, η Ισπανία με 500 και η Ιταλία με 210 είδη.

Η ορχιδέα μπορεί να χαρακτηριστεί ως μια πολυετή πόα ως προς το ριζικό της σύστημα, το οποίο διατηρείται πολλά χρόνια, ενώ το υπέργειο τμήμα εμφανίζεται από τον Απρίλιο μέχρι τον Ιούλιο.

Το ριζικό της σύστημα χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη δύο κονδύλων που μοιάζουν με όρχεις. Ο ένας από τους δύο κονδύλους είναι σπογγώδης και μαραμένος, σαν κενός σάκος, από αυτόν βλασταίνει ο ανθοφόρος βλαστός. Ο άλλος κόνδυλος είναι σαρκώδης, συμπαγής, στιλπνός και λείος, αυτός φέρει στο επάνω μέρος οφθαλμό από τον οποίο θα προέλθει τον επόμενο χρόνο το καινούριο φυτό.

Ο Διοσκουρίδης αναφέρει ότι ο συμπαγής και ευτραφής κόνδυλος είναι ο αρρενογόνος, ενώ ο μαραμένος είναι ο θηλυγόνος, κάτι το οποίο ισχύει εάν σκεφτούμε ότι ο μαραμένος κόνδυλος είναι αυτός που έχει 'γεννήσει' τον ανθοφόρο βλαστό και τον καινούριο κόνδυλο, άρα προσομοιάζει τη μήτρα και τη θηλυκή φύση. Ενώ, ο άλλος κόνδυλος συγκεντρώνει όλη την ενέργεια με σκοπό να βοηθήσει το φυτό να επιβιώσει κατά τη διάρκεια του χειμώνα, γι' αυτό είναι ευτραφής και λείος, έχει κάτι μέσα του από την άμυνα του φυτού για επιβίωση, γεγονός που παραπέμπει στην αρσενική φύση.

Ο βλαστός του φυτού εμφανίζεται από τον οφθαλμό του συμπαγούς κονδύλου, από τον Απρίλιο και μετά, είναι συνήθως μονήρης και ποικίλει σε μέγεθος και ύψος.

Το άνθος μπορεί να έχει διάφορα χρώματα, αποτελείται όμως από έξι πέταλα. Ένα από τα πέταλα, το οποίο αποτελεί και το χαρακτηριστικό γνώρισμα του άνθους της, είναι μεγαλύτερο από τα άλλα και ονομάζεται γλωσσάριο. Σε κάποια είδη, έχει ανθρωπόμορφο σχήμα ή φαίνεται να πραγματοποιεί ανεπαίσθητες κινήσεις με αποτέλεσμα τα έντομα που επισκέπτονται το άνθος να κατατρώνονται από το φυτό.

Το χαρακτηριστικό του άνθους είναι ότι διατηρείται ζωντανό για περίπου 12 μέρες, λόγω των δυσκολιών που αντιμετωπίζει στην επικονίαση με την επέμβαση των εντόμων. Από τη στιγμή που θα πραγματοποιηθεί η γονιμοποίηση το άνθος μαραίνεται.

Ο καρπός του φυτού έχει την μορφή κάψας που ανοίγει από τρία σημεία απελευθερώνοντας τους σπόρους που περικλείονται στο εσωτερικό.



Εικόνα 2. Οι σπόροι μέσα στις κάψες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΤΑΥΓΕΤΟΣ

1.1 Ιστορία-Μυθολογία

Η οροσειρά του Ταΰγέτου πήρε το όνομά της από τη Ταΰγέτη, μία από τις επτά Ατλαντίδες ή Πλειάδες, οι οποίες ήταν κόρες του Άτλαντα και της Πλειόνης. Σύμφωνα με άλλη παραλλαγή του μύθου, η Ταΰγέτη ήταν σύζυγος του Λακεδαίμονα και μητέρα του Ευρώτα.

Ο Ταΰγετος ή Πενταδάκτυλος, είναι η ψηλότερη οροσειρά της Πελοποννήσου. Το χαρακτηριστικό γνώρισμα του βουνού είναι οι πέντε κορυφές του, από τις οποίες η ψηλότερη ονομάστηκε από τους αρχαίους, Ταλειόν. Στους ιστορικούς χρόνους το βουνό αναφέρεται ως Πενταδαχτυλιάς για να επανέλθει στους σύγχρονους με το αρχικό του όνομα, Ταΰγετος. Η ψηλότερη κορυφή του, ο Προφήτης Ηλίας, έλαβε το όνομά του από το ομώνυμο εκκλησάκι που βρίσκεται εκεί σε υψόμετρο 2407 μέτρα.



Εικόνα 3: Ταΰγετος

1.2 Μορφολογία, Πετρώματα, Κλίμα

Η οροσειρά του Ταΰγету έχει μήκος 115 km, μέγιστο πλάτος 30 km και έκταση περίπου 2500 km², συγκροτείται από τέσσερα κύρια τμήματα:

- Το Βόρειο (προς Μεγαλόπολη)
- Το Μέσο Ανατολικό (προς Σπάρτη)
- Το Δυτικό και
- Το Νότιο που σχηματίζει τη χερσόνησο της Μάνης, η οποία καταλήγει στο ακρωτήριο Ταίναρο

Η ψηλότερη κορυφή του Ταΰγету βρίσκεται στο ανώτερο μέρος της τοποθεσίας που ονομάζεται Πυραμίδα, λόγω του χαρακτηριστικού σχήματός της.

Ο Ταΰγετος έχει κυρίως ασβεστολιθικά πετρώματα τα οποία εναλλάσσονται με σχιστόλιθο. Τα πλούσια ασβεστολιθικά πετρώματα είναι πορώδη. Δύο από τα βασικά πετρώματα που κυριαρχούν, ειδικά στις δασικές εκτάσεις του Ανατολικού και του Δυτικού Ταΰγету, είναι οι φυλλίτες, με τη μορφή μαρμαρυγιακού σχιστόλιθου και μαρμαρυγιακού γνεύσιου και οι ασβεστόλιθοι. Άλλες μορφές πετρωμάτων είναι χαλαζίτης και σερπεντιτης.

Στην αρχαιότητα εξορύσσονταν μέταλλα και μάρμαρα από το Ταΰγετο, τα κόκκινα μάρμαρα τα Δημαριώτικα της Μάνης, το Λακεδαιμόνιο μάρμαρο, η λευκή κρυσταλλίνα Μάνης και το μέλαν μάρμαρο.

Στο Ταΰγετο διακρίνονται τρεις βασικές κλιματικές ζώνες, που έχουν σχέση με το υψόμετρο.

Στις χαμηλές πλαγιές μέχρι 800 m, το κλίμα είναι τυπικά μεσογειακό με ξηρό καλοκαίρι που διαρκεί από το Μάιο μέχρι τα μέσα Οκτωβρίου. Το φθινόπωρο που αρχίζει στα μέσα Οκτωβρίου και τελειώνει στα μέσα Δεκεμβρίου, πέφτουν λίγες βροχές και έχει πολλές μέρες ηλιοφάνεια. Ο χειμώνας που ακολουθεί είναι ήπιος με συχνές βροχοπτώσεις και λίγο κρύο, ενώ σπάνια χιονίζει μέχρι το Μάρτιο περίπου. Η άνοιξη, η οποία ξεκινά από τα μέσα Μαρτίου έχει πολλές ηλιόλουστες μέρες και σποραδικές βροχές.

Στην ορεινή ζώνη μέχρι τα 1800 m ο χειμώνας ξεκινάει το Δεκέμβριο και διαρκεί ως το Μάρτιο, με συχνές βροχοπτώσεις και χιόνια που συνήθως σκεπάζουν τις πλαγιές για εβδομάδες. Την άνοιξη κάνει αρκετό κρύο και το καλοκαίρι αρχίζει αργότερα περίπου αρχές Ιουνίου. Χαρακτηρίζεται από δροσερά καλοκαίρια και από μεγάλη πτώση της θερμοκρασίας το χειμώνα.



Εικόνα 4: Ταΰγετος

Στην εξωδασική ζώνη, πάνω από 1800 m, το κλίμα είναι ηπειρωτικό, με κρύο και συχνές χιονοπτώσεις από τις αρχές Δεκεμβρίου, που καλύπτουν τις βουνοκορφές μέχρι τα τέλη Ιουνίου. Το καλοκαίρι που διαρκεί δύο μήνες κάνει αρκετή ζέστη την ημέρα και δροσιά ή και κρύο το βράδυ, ενώ μερικές φορές βρέχει. Διαρκεί μέχρι τα μέσα Σεπτεμβρίου, οπότε αρχίζουν οι βροχές του φθινοπώρου που πυκνώνουν μέχρι το Νοέμβριο. (www.ekby.gr)

1.3 Χλωρίδα του Ταϋγέτου

Τα φυτά της Ελλάδας ανάλογα με τις κλιματικές και εδαφικές προτιμήσεις χωρίζονται σε 5 ομάδες:

- Υδροβία φυτά
- Φυτά παράλιας ζώνης
- Φυτά πεδινής ζώνης
- Φυτά ορεινής ζώνης
- Φυτά Αλπικής ζώνης

Τα υδροβία φυτά βρίσκονται οπουδήποτε υπάρχει άφθονο νερό, σε λίμνες, έλη, ποτάμια και πηγές.

Παράλια φυτά χαρακτηρίζονται εκείνα που δεν μπορούν να ζήσουν μακριά από τη θαλασσίνη αλμύρα. (Σφήκας 1998)

Η πεδινή ζώνη ξεκινά από τη θάλασσα και φθάνει τα 700μ. Περιλαμβάνει πεδιάδες, λόφους και τα χαμηλότερα μέρη των βουνών. Στις χαμηλές πλαγιές συναντάμε **πουρνάρια, φυλλίκια, αγριελιές, σχίνα, αγριοτσικουδιές, αειθαλή σφενδάμια, αγριοροδακινιές, κουτσουπιές, χρυσόξυλα, φράξους, αγριόκεδρα, άγρια αγιοκλήματα, αριές, και ρέικια**. Σποραδικά εμφανίζονται και **δρύες, χαρουπιές, κυπαρίσσια**. Σε προηγούμενα έτη, οι θαμνώνες ήταν πραγματικά δάση, αλλά λόγω της υπερβόσκησης και των πυρκαγιών, τώρα, έχουν αντικατασταθεί από **φρύγανα** όπου ανάμεσά τους φυτρώνουν και πολλά βολβώδη και ποώδη φυτά, όπως είναι οι **ανεμώνες, οι αγριοτουλίπες, τα κυκλάμινα και οι μαργαρίτες**.

Η ορεινή ζώνη αρχίζει από τα 700μ και φθάνει τα 1,700μ. Σ' αυτή τη ζώνη υπάρχουν κυρίως **κωνοφόρα δάση, φυλλοβόλα δέντρα, οξιές και δρυς**. Τα κωνοφόρα δάση αποτελούνται κυρίως από το **μαύρο πεύκο και το ελληνικό έλατο**. Είναι δέντρα ηλικίας 300-500 ετών, απομεινάρια των πανάρχαιων δασών του Ταϋγέτου. Στα σημεία που έχουν απογυμνωθεί από τα δέντρα εξ' αιτίας των πυρκαγιών, συναντάμε **αγριογαρίφαλα, ανεμώνες, αγριοτριανταφυλλιές, γεράνια, άγριους μενεξέδες και κόκκινους κρίνους**.

Η υποαλπική ζώνη ξεκινά από τα 1700μ. και φθάνει ως τα 2000μ. Αποτελείται από γυμνά λιβάδια και βραχώδεις σχηματισμούς, φυτρώνουν κυρίως μικρά πολυετή φυτά και σε αρκετά μακρινές αποστάσεις μεταξύ τους βρίσκονται σε νάνο μέγεθος, λόγω του υψομέτρου και των χιονοπτώσεων, **έλατα και μαύρα πεύκα**. Χαρακτηριστικά φυτά της συγκεκριμένης ζώνης είναι η **βουνίσια τσουκνίδα και το τσάι του Ταϋγέτου**.



Εικόνα 5: Ταΰγετος

Πηγή: Τουριστικός οδηγός Δήμου Καλαμάτας

Η Αλπική ζώνη χαρακτηρίζεται από τη πλήρη έλλειψη δάσους και αυτό οφείλεται στις δυσμενείς κλιματικές συνθήκες, φθάνει στα 2407μ. Σ' αυτή τη ζώνη δεν υπάρχουν καθόλου δέντρα, αντίθετα, φυτρώνουν σε αυτή τη ζώνη σχεδόν όλα τα ενδημικά του Ταΰγέτου, ο νανόκεδρος, *Beta nana*, *Minuartia stellata*, *Arabis subfava*, *Saxifraga sibthorpill*, *Geranium subcauleicens*, *Viola chelmea*, *Veronica thymifolia*, ο ανοιξιάτικος κρόκος του χιονιού (*Crocus sieberi* subsp. *nivalis*), το χωρίς βλαστό Βερμπάσκο το άκαυλο (*Verbascum acaule*), τη Παρονοχία την ελληνική (*Paronychia albanica* subsp. *graeca*), το Όνοσμα το λεπτανθές (*Onosma leptantha*), τη Βιόλα του Σφήκα (*Viola sfikasiana*). (www.messinia_guide.gr)

1.4 Ενδημικά και σπάνια είδη γλωρίδας

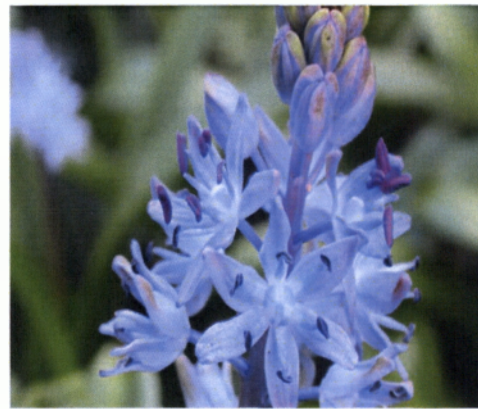
Ο Ταύγετος είναι ιδιαίτερα γνωστός και σημαντικός για τα ενδημικά είδη γλωρίδας που φιλοξενεί. Εξαιρετικά σημαντική κρίνεται και η παρουσία των σπάνιων απειλούμενων ή και προστατευόμενων ειδών γλωρίδας.

Στις χαράδρες της Κοσκάρακας και του Βυρού ευδοκιμούν ενδημικά αγριολούλουδα, όπως η **Φριτιλάρια η κωνική** (*Fritillaria conica*) και η **Σκίλλα η μεσσηνιακή** (*Scilla messeniaca*).



Εικόνα 6

Πηγή: www.greekflora.gr



Εικόνα 7

Πηγή: www.nhmac.uk

Φύονται και 'βόρεια' είδη, όπως είναι το **μαυρόπευκο** (*Pinus nigra*) και ο **εντυπωσιακός κόκκινος κρίνος, Λίλιο το χαλκηδονικό** (*Lilium chalcedonicum*).



Εικόνα 8

Πηγή: www.erambycidae-hrbek.cz



Εικόνα 9

Πηγή: paidioblogspot.gr

Από την εποχή που η Αιγηίδα ένωνε την Ελλάδα με τη Μικρά Ασία, διατηρούνται δύο είδη:

- Το **Θάλικτρον της Ανατολής** (*Thalictrum orientale*), ένα Ασιατικό είδος, το οποίο εξαπλώνεται στη νότια και κεντρική Ανατολία, η Συρία και ο Λίβανος. Οι μοναδικοί πληθυσμοί στην Ευρώπη βρίσκονται στο Ταύγετο και στο Πάρνωνα.



Εικόνα 10

Πηγή: www.botanic-jagel.de

- Ο **Αγριόκεδρος Γιουνίπερος ο δρυπόδης** (*Juniperus drupacea*) ή «Συριακή άρκευθος», Ασιατικό είδος και αυτό με εξάπλωση στη νότια Ανατολία, τη δυτική Συρία και το Λίβανο. Στην Ευρώπη φύεται αποκλειστικά στο Ταύγετο και στο Πάρνωνα σχηματίζοντας μεγάλα δάση.



Εικόνα 11

Πηγή: florahellenica.blogspot.gr

Πραγματικό παράδεισο αποτελεί ο Ταΰγετος και για τις άγριες αυτοφυείς Ορχιδέες. Τα είδη που φύονται είναι: Όφρυς η λακωνική (*Ophrys lacaena*), Όφρυς του Ηρακλείου (*Ophrys candida*), Όφρυς της Αργολίδας (*Ophrys argolica*), Όφρυς του Σπρούνερι (*Ophrys spruneri*), Όφρυς του Ρείνχολντ (*Ophrys reinholdii*), Όφρυς του Γράμμου (*Ophrys grammica*), Όφρυς της Ήβης (*Ophrys hebes*), Πλαντάνθηρα η χλωρανθής (*Plantathera chlorantha*), Ορχιδέα η επαρχιακή (*Orchis provincialis*), Ανακαμπτίς η πυραμοειδής (*Anacamptis pyramidalis*), Ορχιδέα η τρίδοντη (*Neotiea tridentata*), Επιπακτίδα του Χαλάσκι (*Eripactis halacsyi*).



Εικ. 12

Πηγή: www.greekorchids.gr

Σε υγρά μέρη και κυρίως κάτω από πλατάνια ανθίζει ο ενδημικός **Γάλανθος της βασίλισσας Όλγας** (*Galanthus reginae olgae*).



Εικόνα 13

Πηγή: natura.pblogs.gr

Στο φαράγγι του Παροριού και γύρω από την Αναβρυτή, φύονται πολλά ενδημικά είδη:



Εικόνα 14

Αθαμάνθα η αραχνοειδής
(*Athamanta arachnoidea*)

Πηγή: www.flickrriver.com



Εικόνα 15

Οροβάγχη του Μπάουμαν
(*Orobanche baumanniorum*)

Πηγή: www.plant-animal-photos.co.uk



Εικόνα 16

Κυκλάμινο το πελοποννησιακό

(*Cyclamen peloponnesiacum*)

Πηγή: www.plant-world-seeds.com



Εικόνα 17

Αγχουζέλα η ποικίλη

(*Anchusella variegata*)

Πηγή: www.botanik-jagel.de



Εικόνα 18

Σαξιφράγκα του Ταΰγετου

(*Saxifrage taygetea*)

Πηγή : www.naturagraeca.com



Εικόνα 19

Κυμβαλάρια η μικροκάλωξ

(*Cymbalaria microcalyx*)

Πηγή: nature-greece.blogspot.com



Εικόνα 20

Όνοσμα το θαμνώδες

(*Onosma frutescens*)

Πηγή: www.greekmountainflora.info



Εικόνα 21

Σύμφυτο το βολβώδες

(*Symphytum bulbosum*)

Πηγή: florahellenica.blogspot.gr



Εικόνα 22
Κύαμος ο μελανόμορφος
(*Vicia melanops*)
Πηγή: florahellenica.blogspot.gr



Εικόνα 23
Πρίμουλα η κοινή
(*Primula vulgaris*)
Πηγή: florahellenica.blogspot.gr



Εικόνα 24
Λινάρι το ερυθρόχρωμο
(*Linum rubescens*)
Πηγή: nature-greece.blogspot

Ανάμεσα στα μαυρόπευκα και τα έλατα μπορούμε να απολαύσουμε άλλο ένα ενδημικό φυτό, το Γεράνι το χνοώδες, (*Geranium lanuginosum*)



Εικόνα 25
Πηγή: nature-greece.blogspot.com

Στη διαδρομή προς το καταφύγιο συναντάμε τα είδη:



Εικόνα 26
Διάνθος ο αιματώδης
(*Dianthus cruentus*)
Πηγή: www.naturagraeca.com



Εικόνα 27
Υπερικό του Ολύμπου
(*Hypericum olympicum*)
Πηγή: www.greekmountainflora.info



Εικόνα 28
Μορίνα η περσική
(*Morina persica*)
Πηγή: hellenicnature.blogspot.com



Εικόνα 29
Μελιττίδα η μελισσόφυλλη
(*Melittis melissophyllum*)
Πηγή: en.wikipedia.org



Εικόνα 30
Δακτυλίτιδα η λεία
(*Digitalis laevigata*)
Πηγή: www.naturagraeca.com

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΟΙ ΟΡΧΙΔΕΕΣ

Στην ελληνική μυθολογία, ο Όρχις ήταν γιος μιας νύμφης και ενός σάτυρου. Στη διάρκεια των βακχικών γιορτών ο Όρχις επιχείρησε να βιάσει μια Ιέρεια, για αυτή του την ιεροσυλία τιμωρήθηκε να κατασπαραχθεί από τα άγρια θηρία και να μεταμορφωθεί σε ένα αδύνατο και σεμνό φυτό.

Η πρώτη αναφορά για τις orchidées πραγματοποιείται από το Θεόφραστο, αυτός έδωσε το όνομα στο φυτό εξαιτίας της ομοιότητας της διπλοκόνδυλης ρίζας του φυτού με τα ανδρικά γεννητικά όργανα, ορμώμενος από το μύθο του Όρχι.

Στην αρχαιότητα οι κόνδυλοι του φυτού είχαν σημαντικό ρόλο στην επιλογή του φύλου του παιδιού, πίστευαν ότι τρώγοντας κονδύλους orchidées μπορούσαν να ελέγχουν το φύλο των αγέννητων παιδιών, ανάλογα με το ποιός γονιός έτρωγε τους κονδύλους και ανάλογα με το μέγεθος τους.

Αν ο πατέρας έτρωγε μεγάλους κονδύλους, το παιδί που θα γεννιόταν θα ήταν αγόρι. αν η μητέρα έτρωγε μικρούς κονδύλους το παιδί που θα γεννιόταν θα ήταν κορίτσι.

Αυτή η δοξασία διατηρήθηκε μέχρι και τα νεώτερα χρόνια και γι' αυτό το λόγο η Orchidέα ονομαζόταν και σερνικοβότανο. (Greekorchid.blogspot.gr)

2.1 Ταξινομική κατάταξη

Στη συστηματική βοτανική τα Ορχεοειδή υπάγονται στα μονοκοτυλήδονα, φυτά των οποίων οι σπόροι κατά το φύτεμα βγάζουν μόνο μια κοτυληδόνα

Plantae

Angiosperms

Monocots

Orchidales

Orchidaceae

Η οικογένεια των Ορχεοειδών περιλαμβάνει περίπου 700 γένη με 25000-30000 είδη. Το μεγαλύτερο ποσοστό των Ορχεοειδών έχουν καταγωγή από Ινδονησία, Νότια Ασία, κεντρική Αμερική, Νότιο Αμερική, Μαδαγασκάρη και ένα μικρό ποσοστό από Αφρική. Τα περισσότερα από τα είδη που ζουν σε αυτά τα μέρη φυτρώνουν μέχρι και 3000 μ. υψόμετρο. Σε βουνά του Μεξικού, των Ιμαλαΐων και των Άνδεων φυτρώνουν και σε περισσότερο από 3000 μ. υψόμετρο. Στην Ελλάδα συναντάμε Ορχιδέες συνήθως σε νησιά (Κύθηρα, Κρήτη, Λευκάδα, Χίο, Λέσβο, Σάμο, Ρόδο, Κέρκυρα) σε περιοχές της Αττικής, στη νότια Πελοπόννησο, σε πολλές περιοχές της κεντρικής και δυτικής Μακεδονίας, έχουν καταγραφεί περίπου 100 είδη, με πιο συνηθισμένα γένη το *Ophrys* και *Orchis*.

Ανάλογα με το που φυτρώνουν οι Ορχιδέες διακρίνονται σε επίφυτες ή δεντρόβιες (πάνω στα δέντρα με αναπτυγμένες εναέριες ρίζες). Άλλη κατηγορία είναι οι επίγειες, οι οποίες φυτρώνουν στο χώμα. Επίσης, υπάρχουν και οι σαπρόφυτες οι οποίες φυτρώνουν σε σάπια ξύλα ή χούμο με οργανικές ουσίες, τις οποίες δεν μπορούν να δημιουργήσουν μόνες τους και γι' αυτό τις βρίσκουν έτοιμες

Στη συστηματική βοτανική τα Ορχεοειδή υπάγονται στα μονοκοτυλήδονα. Οι υποδιαιρέσεις που ακολουθούν στο φυτικό βασίλειο είναι: η οικογένεια, το γένος, το είδος, το υποείδος, το υβρίδιο και οι κλώνοι. Τα υποείδη είναι φυτά τα οποία ανήκουν στο ίδιο γένος και ξεχωρίζουν μεταξύ τους από άλλα μορφολογικά χαρακτηριστικά. Τα υβρίδια δημιουργούνται μέσω φυσικής ή τεχνητής διασταύρωσης ανάμεσα σε συγγενή είδη. Οι κλώνοι προέρχονται από τεχνητή επιλογή με βάση τα επιθυμητά χαρακτηριστικά.

Τα ονόματα, έχει καθιερωθεί να δίνονται στη Λατινική γλώσσα, πολλά από αυτά προέρχονται από την Ελληνική γλώσσα. Συνήθως, για να αποφεύγεται η οποιαδήποτε σύγχυση, σημειώνεται και το όνομα του επιστήμονα που το βρήκε και το ονόμασε πρώτος. Οι ποικιλίες χαρακτηρίζονται από την ένδειξη *var.*, τα υβρίδια από τα ονόματα των 'γονέων' και οι κλώνοι με την ένδειξη *cv.*

2. 2 Οικολογία

Τα είδη της οικογένειας των Ορχοειδών αποτελούν φυτοκοινωνίες στενά δεμένες με τον τόπο που φύτευσαν και εκεί κάνουν συμβίωση με τον μύκητα που τα βοήθησε να φυτρώσουν και να πολλαπλασιαστούν.

Είναι φυτά που δεν μπορούν να συναγωνισθούν φυτά άλλης οικογένειας. Δεν αντέχουν τη μεταφύτευση, είναι ευαίσθητα στα λιπάσματα, τα ραντίσματα και τα πατήματα από ζώα, ανθρώπους και τροχοφόρα.

Τα περισσότερα είδη των Ορχοειδών φυτρώνουν κατά προτίμηση σε ασβεστολιθικά εδάφη, σε εδάφη που προήλθαν από τη διάβρωση ασβεστολιθικών πετρωμάτων, με βασική οξύτητα λόγω του ασβεστίου. Υπάρχουν όμως και εδάφη που είναι λιγότερο πλούσια σε ασβέστιο, τα οποία αντιδρούν ως ελαφρώς όξινα και άλλα πάλι που είναι φτωχά σε ασβέστιο και αντιδρούν από όξινα ως ισχυρώς όξινα.

Ανάλογα, λοιπόν, με το pH του εδάφους, έχουμε τις εξής κατηγορίες:

1. Τα περισσότερα είδη τα συναντάμε σε εδάφη με οξύτητα γύρω από την ουδέτερη τιμή (pH 7 - 8,5) πχ *Aceras anthroporum*, *Anacamptis pyramidalis*

2. Φυτά που φυτρώνουν σε εδάφη μέτρια όξινα(5,5-7) πχ *Orchis latifolia*

3. Τα λιγότερα είδη τα οποία προτιμούν όξινο αντίδραση και φυτρώνουν κυρίως σε συστάδες από πεύκα και έλατα και σε ελώδεις περιοχές (3,5-5) πχ *Listera cordata*

Στην Ελλάδα το κυριότερο πέτρωμα που συναντάμε είναι ο ασβεστόλιθος στις διάφορες μορφές του. Άλλα πετρώματα πολύ διαδεδομένα είναι ο φλίσχης και οι σχιστόλιθοι. Ακολουθούν οι σερπεντίτες και διάφορα πυριγενή (ηφαιστειογενή) πετρώματα.

Για τις ορχιδέες δεν έχει σημασία μόνο το πέτρωμα και γενικότερα για τον φυτικό κόσμο, αλλά και ο τύπος του εδάφους που προήλθε από τα διάφορα πετρώματα. Και στα μη ασβεστολιθικά εδάφη φυτρώνουν Ορχιδέες αρκεί να υπάρχει η κατάλληλη μηχανική σύσταση του εδάφους (άμμος-ιλύς-άργιλος-χούμος), η υδατική οικονομία σε ικανοποιητικό βαθμό και φυσικά ο κατάλληλος μύκητας που είναι απαραίτητος για το φύτευμα των σπόρων, ανάλογο φως και θερμοκρασία.

Πολλές ορχιδέες φυτρώνουν σε ξερολίβαδα και νότιες πλαγιές με πολύ λίγη υγρασία, άλλες σε υγρολίβαδα και κοντά σε πηγές, σε ορεινές περιοχές, κάτω από θάμνους και ανάμεσα σε φρύγανα, σε ρεματιές και μέσα σε δάση από πλατύφυλλα, πεύκα και ελαιόδεντρα.

2.3 Μορφολογικά χαρακτηριστικά

2.3.1 Φύλλα

Η ύπαρξη των φύλλων στα φυτά είναι για να συμπληρώνουν τη θρέψη. Είναι όργανο πρόσθετο και αναπτύσσεται στο υπέργειο μέρος του φυτού και έχει χρώμα πράσινο. Αυτά φέρουν τη χλωροφύλλη η οποία συντελεί στο να απορροφούν τα φυτά το διοξείδιο του άνθρακα από τον αέρα.



Φύλλα Ορχιδεών

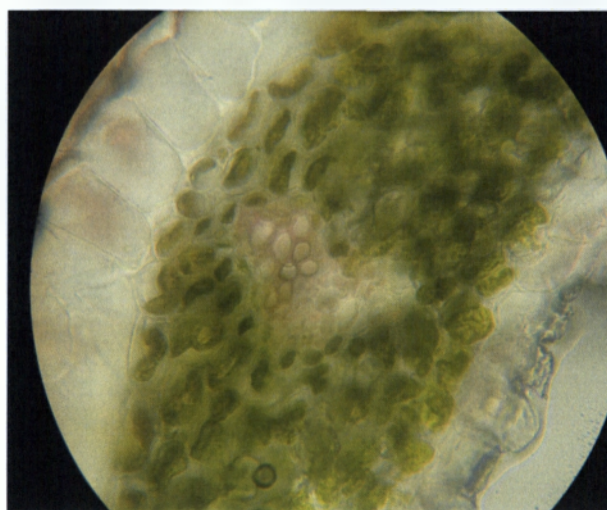
Εικόνα 31



Φύλλα Ορχιδεών

Εικόνα 32

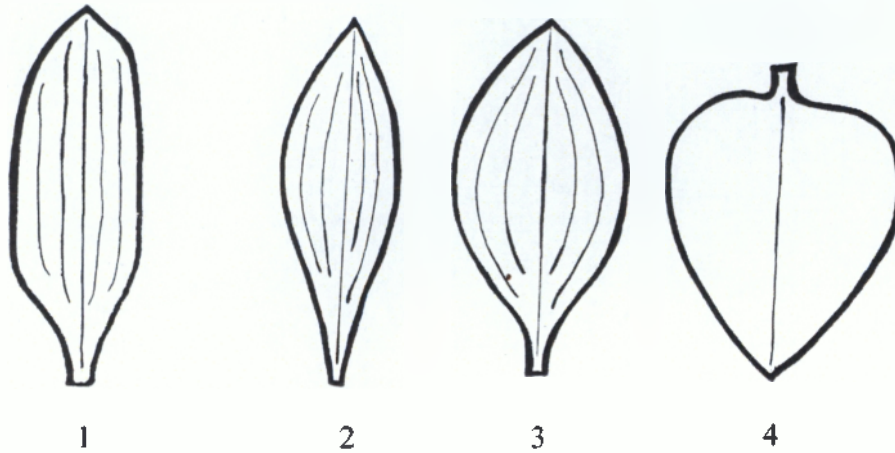
Όμως δεν έχουν όλα τα Ορχεοειδή χλωροφύλλη, υπάρχουν είδη που δεν μπορούν να εκμεταλλευτούν τη βοήθεια του φωτός, ζούνε με άλλα φυτά σε συμβίωση ως σαπρόφυτα και παράσιτα.



Εγκάρσια τομή φύλλου, εικόνα από μικροσκόπιο

Εικόνα 33

Τα φύλλα των Ορχεοειδών ανάλογα τα είδη ή τα γένη έχουν διάφορα σχήματα (1 στενόμακρα έως ευθύγραμμα, 2 οξέως λογχοειδή, 3 ελλειψοειδή, 4 καρδιοειδή)



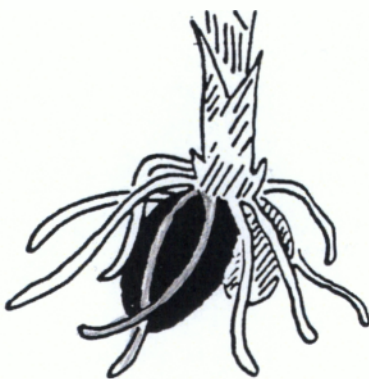
Πηγή: Αναστάσιος Άλκιμος

Διαφορά παρουσιάζουν τα φύλλα μεταξύ τους και ως προς τη διάταξη στο στέλεχος, στις κηλίδες που φέρουν μερικά είδη και ως προς το έντονο ή ελαφρώς πράσινο χρώμα τους. Το χαρακτηριστικό γνώρισμα της οικογένειας είναι η σχεδόν παράλληλη νεύρωση των φύλλων όλων των ειδών.

2.3.2 Υπόγειο μέρος φυτού

Το ριζικό σύστημα δεν είναι το ίδιο σε όλα τα είδη Ορχεοειδών. Ανάλογα το σχήμα που έχει το υπόγειο σύστημα μπορούμε να διακρίνουμε τις παρακάτω κατηγορίες:

Τα γένη *Orchis* και *Ophrys* έχουν βολβούς ωοειδείς ή στρογγυλούς.



Πηγή: Αναστάσιος Άλκιμος



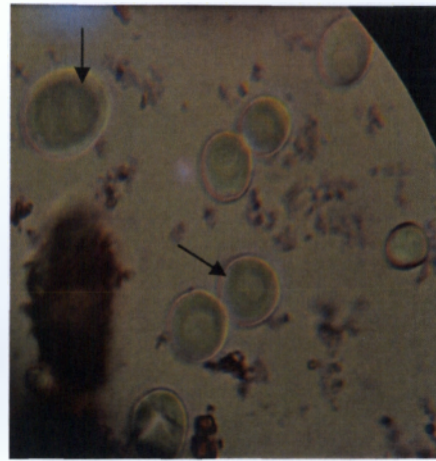
Νεοσχηματισμένος βολβός

Εικόνα 34



Παλιός και καινούριος βολβός

Εικόνα 35



Αμυλοπλάστες βολβών

Εικόνα 36, από μικροσκόπιο

Το γένος Δακτυλόριζα κάνει βολβούς σχήματος παλάμης με δάχτυλα.



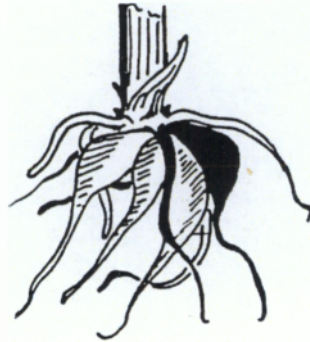
Πηγή: Αναστάσιος Άλκιμος

Μερικά είδη από ορχιδέες έχουν πυκνό τρίχωμα που μοιάζει με κουβάρι ή με φωλιά πουλιού.



Πηγή: Αναστάσιος Άλκιμος

Σε μερικά είδη οι κόνδυλοι καταλήγουν σε λεπτές προεξοχές σαν νήματα.



Πηγή: Αναστάσιος Άλκιμος

Άλλού βρίσκουμε βολβούς που μοιάζουν με καρότα ή με αδράχτι.



Πηγή: Αναστάσιος Άλκιμος

Και μια άλλη κατηγορία από ορχιδέες σχηματίζει έρποντα ριζώματα.



Πηγή: Αναστάσιος Άλκιμος

Το άνθος είναι ένα σπουδαίο όργανο των σπερματόφυτων, από αυτό γίνεται ο καρπός με τα σπέρματα και ο πολλαπλασιασμός του φυτού.

Τα άνθη είναι μεταμορφωμένα φύλλα, βγαίνουν από τους ανθοφόρους οφθαλμούς που βρίσκονται στις μασχάλες των φύλλων, αποτελούνται από έξι ανθόφυλλα τα οποία είναι διατεταγμένα σε δύο κύκλους.

Τα τρία εξωτερικά ανθόφυλλα λέγονται **σέπαλα**, έχουν περίπου το ίδιο μέγεθος και καλύπτουν το άνθος όταν αυτό είναι ακόμη μπουμπούκι. Τα δύο πλαϊνά από τον εσωτερικό κύκλο, λέγονται **πέταλα**, είναι πολύ μικρότερα από το μεσαίο εσωτερικό, το οποίο πέφτει προς τα κάτω και αποτελεί τη γλώσσα ή το **χείλος** του άνθους.

Το χείλος σε πολλά είδη είναι χωρισμένο σε κόλπους και σχηματίζει λοβία τα οποία μπορούν να έχουν διάφορα χρώματα ή σχήματα, να φέρουν χνούδι ή μικρές τρίχες και πολλές φορές κηλίδες διαφόρων χρωμάτων.

Από το κέντρο του άνθους και προς τα επάνω υπάρχει μια προεξοχή που περιλαμβάνει τα αρσενικά και τα θηλυκά όργανα του άνθους και λέγεται **κύονας**.

Προς τη κορυφή του κύονα βρίσκονται τα **ανθηρίδια** (αρσενικά όργανα) κολλημένα σ' ένα σώμα. Κάτω από τα ανθηρίδια βρίσκεται το **στίγμα** (θηλυκά όργανα), το οποίο περιέχει μια κολλητική ουσία, πάνω στην οποία κατά τη γονιμοποίηση πέφτει και κολλάει η γύρη.



Ανθήρες, εικόνα στερεοσκοπίου

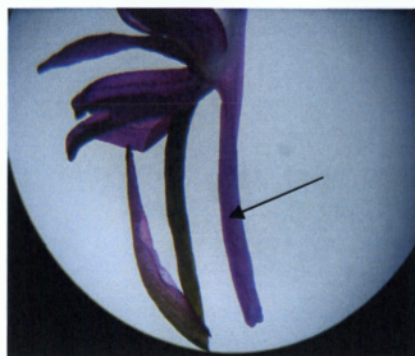
Εικόνα 37



Ανθήρες, εικόνα στερεοσκοπίου

Εικόνα 38

Πολλές ορχιδέες έχουν ως προέκταση του χείλους, από τη βάση προς τα πίσω, ένα σωληνάκι που τις περισσότερες φορές έχει νέκταρ και ονομάζεται **πλήκτρο** ή σπηρούνι.



Πλήκτρο άνθους, εικόνας στερεοσκοπίου
Εικόνα 39



Εικόνα 40

Με τα διάφορα χρώματα και σχήματα που έχουν τα άνθη των Ορχεοειδών προσελκύουν τα αρσενικά διαφόρων εντόμων για να πετύχουν τη γονιμοποίησή τους. Με τα οπτικά συνθήματα, της ευοσμίας και ενός τρίτου, της ψηλάφησης, παριστάνουν τα άνθη διαφόρων Ορχεοειδών τα θηλυκά από διάφορα έντομα.

Τα αρσενικά έντομα τα οποία παίρνουν νωρίτερα τη μορφή του εντόμου από τα θηλυκά, πετούν αντίθετα προς τη κατεύθυνση του αέρα και προς τα εκεί από όπου έρχεται η οσμή. Από το χρώμα και τα σημάδια του άνθους, προσελκύεται το έντομο και πέφτει πάνω στο χείλος με την υπόθεση ότι πρόκειται πραγματικά για το θηλυκό του είδους του. Το χνούδι και τα γυμνά μέρη του χείλους ενισχύουν την εντύπωση ότι πρόκειται για το θηλυκό, πράγμα που το αναγκάζει να εκτελεί απότομες κινήσεις με το κεφάλι του και έτσι να κολλάνε τα ανθηρίδια πάνω του ή να κολλάνε στο στίγμα εκείνα που έφερε από άλλα φυτά.

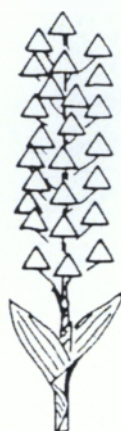
Όταν αντιλαμβάνεται την απάτη εγκαταλείπει το άνθος για να βρει άλλο όπου και εκεί θα συμβεί το ίδιο. Με αυτό τον τρόπο πραγματοποιήθηκε η γονιμοποίηση, μόνο με το χρώμα και την οσμή χωρίς να προσφέρει τίποτα στο έντομο, όπως συμβαίνει στα άλλα φυτά και σε μερικά Ορχεοειδή, που διαθέτουν νέκταρ από το πλήκτρο τους. Υπάρχουν και ορχιδέες που δεν έχουν καθόλου ανάγκη τα έντομα διότι γονιμοποιούνται με αυτεπικονίαση. (Αλκιμος 1988)

2.3.4 Ανθοταξίες

Σχηματίζουν ένα στάχυ, το οποίο ανάλογα με το είδος, μπορεί να έχει τις παρακάτω μορφές:



Αραιό κυλινδροειδές



Πυκνό κυλινδροειδές



Ομοειδές



Σφαιροειδές



Πυραμοειδές



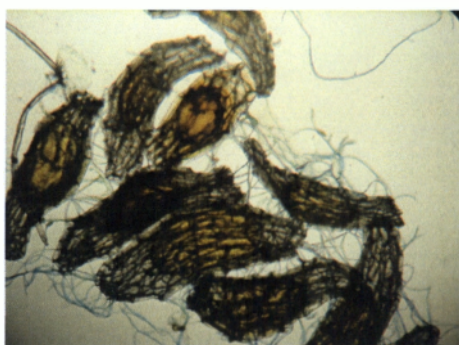
Σπειροειδές

Διάφορες μορφές ανθοταξιών

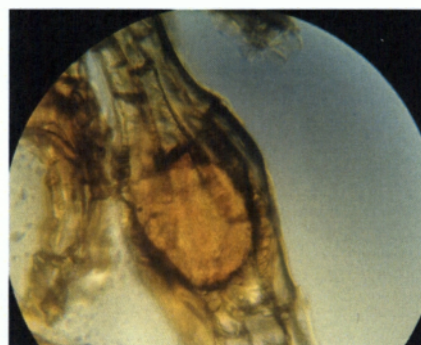
Πηγή: Αναστάσιος Άλκιμος

2.3.5 Σπόροι

Τα Ορχεοειδή πολλαπλασιάζονται και με σπόρους. Οι σπόροι αυτών των φυτών είναι μικροσκοπικοί, σχεδόν σαν σκόνη και βρίσκονται σε κάψες κατά χιλιάδες ή εκατομμύρια. Με το μικρό βάρος που έχουν οι σπόροι των φυτών αυτών μπορούν να παρασυρθούν εύκολα από τον αέρα και να μεταφερθούν μέχρι και 150 χιλ. μακριά. Το φύτευμα και η παραπέρα ανάπτυξη του σπόρου γίνεται με τη βοήθεια των ριζομυκήτων.



Εικόνα 41



Εικόνα 42

Σπόροι, εικόνες από μικροσκόπιο

Τα σπόρια μόλις έρθουν σε επαφή με το έδαφος, το πρώτο τους 'μέλημα' είναι να βρουν ένα τέτοιο μύκητα. Ο μύκητας εισβάλλει στο σπόρο μέσα από ειδικά κύτταρα και τροφοδοτεί το έμβryo του σπόρου με υγρασία και θρεπτικές ουσίες.

Από εδώ και πέρα αρχίζει και φυτρώνει ο σπόρος. Όλα τα σπόρια που παράγονται από τα φυτά και πέφτουν στο έδαφος δεν τα καταφέρνουν να φυτρώσουν, διότι δεν υπάρχουν παντού τέτοιοι μύκητες κατάλληλοι για συμβίωση. Εκτός αυτού πρέπει να υπάρχει η κατάλληλη θερμοκρασία, υγρασία και φως. Αλλά και από αυτά που τυχόν φύτρωσαν θα αργήσουν πολύ να αναπτυχθούν και να ανθίσουν.

Εκτός από τους παράγοντες μύκητες, φως, υγρασία και θερμοκρασία, που μπορούν να επιβραδύνουν το φύτευμα του σπόρου υπάρχει και το φαινόμενο που μερικές ορχιδέες (οι σπόροι) περιέχουν περισσότερο λίπος και η αντοχή τους στο έδαφος να είναι μεγαλύτερη. Εκεί που νομίζουμε ότι ένα είδος χάθηκε από κάποιο βιότοπο μπορεί μετά από 5 ή 10 χρόνια να ξαναβρούμε φυτά του είδους αυτού.

Σε μερικά είδη από ορχιδέες το άνοιγμα της κάψας εξαρτάται και από τις καιρικές συνθήκες. Στο εσωτερικό μέρος αυτής υπάρχουν μικρές τρίχες που λειτουργούν σαν υγροσκοπικά ελατήρια.

Όταν η υγρασία του αέρα μεγαλώνει, αρχίζουν αυτές να κινούνται, να ασκούν πίεση και αναγκάζουν τη κάψα να ανοίξει και να εκσφενδονιστούν οι σπόροι προς τα έξω.



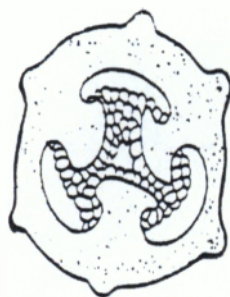
Κάψες
Εικόνα 43



Οι σπόροι μέσα στη κάψα
Εικόνα 44



Κάψα Ορχιδέας



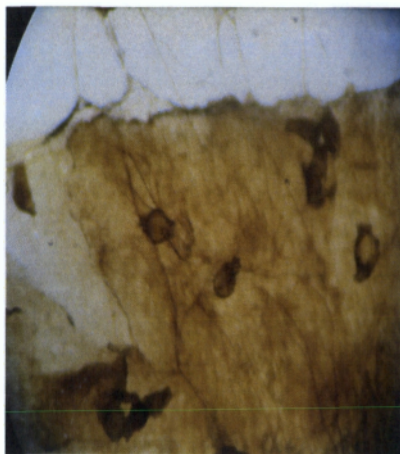
Εγκάρσια τομή



Σπόρος με τη μεμβράνη και το έμβρυο
στο κέντρο

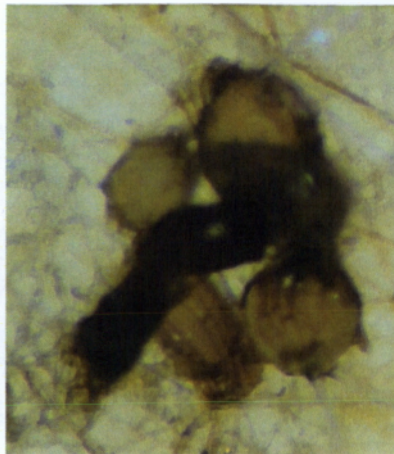
Πηγή: Αναστάσιος Άλκιμος

Από το έμβρυο, που αναπτύχθηκε και βγήκε από τη μεμβράνη, αρχίζει και μεγαλώνει ένας βολβός με φυτό στην αρχή και αργότερα με ρίζες και φύλλα. Το φυτό ξεχειμωνιάζει με δύο βολβούς. Το καλοκαίρι ο ένας χάνεται και μεγαλώνει ο καινούριος.

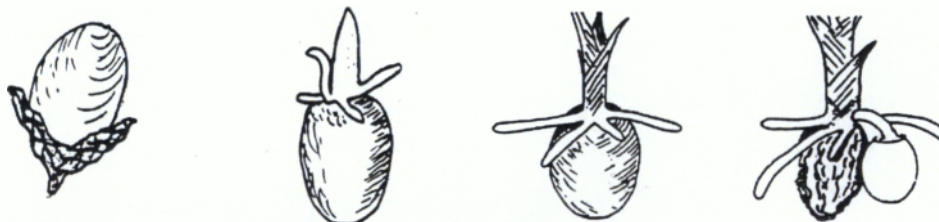


Σχηματισμός βολβών από το σπόρο μικροσκοπίου X4 και X10

Εικόνα 41



Εικόνα 42



Πηγή: Αναστάσιος Άλκιμος

2.4 Η κατάσταση των Ορχεοειδών στην Ελλάδα

Σε πολλά ευρωπαϊκά κράτη όλα τα είδη της οικογένειας των Ορχεοειδών έχουν ταχθεί επίσημα σε προστασία. Δηλαδή δεν επιτρέπεται να κόβονται, να ξεριζώνονται και να μεταφύτεύονται αλλού, ούτε και να χρησιμοποιούνται για εμπόριο. Το να τίθεται όμως σε προστασία χωρίς καμία εξαίρεση ολόκληρη οικογένεια φυτών, αυτό σημαίνει ότι τα φυτά αυτά είναι κάτι το ιδιαίτερο και πρέπει να κατέχουν ξεχωριστή θέση στο φυτικό περιβάλλον.

Η Ελλάδα με το ευνοϊκό κλίμα που διαθέτει, συγκεντρώνει και τα περισσότερα είδη από ορχιδέες. Με 90 είδη περίπου κατέχει τη 1^η θέση στην Ευρώπη. Από αυτά το 1/3 είναι ενδημικά, φυτρώνουν μόνο στην Ελλάδα. Υπάρχουν πολλά σημεία στα νησιά και τα βουνά της Ελλάδας που χαρακτηρίζονται ως βοτανικοί παράδεισοι γιατί συγκεντρώνουν πλήθος από σπάνια φυτά σε σχετικά μικρή έκταση. Οι κορυφές του Ολύμπου, των Βαρδουσιών, του Χελμού, του Ταυγέτου και πολλών περιοχών της οροσειράς της Πίνδου, στα βουνά της Κρήτης, της Ρόδου και της Σάμου.

Οι περιοχές αυτές και τα σπάνια φυτά που υπάρχουν εκεί εκτίθενται σε πολλούς κινδύνους καθώς δεν τηρούνται στη πράξη οι νόμοι για τη προστασία τους.

Η υπερβόσκηση του εδάφους κάθε καλοκαίρι από τα κοπάδια, η κατασκευή δρόμων είναι παράγοντες που επιδρούν δυσμενώς στο μέλλον αυτών των ειδών. Πρέπει να καταλάβουμε πως τα φυσικά αποθέματα δεν είναι ανεξάντλητα. Τα όμορφα άνθη που συναντάμε σε κάμπους και βουνά δεν είναι τίποτα άλλο παρά το αναπαραγωγικό όργανο του φυτού. Το κόψιμό τους στερεί από τα φυτά τη δυνατότητα πολλαπλασιασμού και τα καταδικάζει σε εξαφάνιση.

Άλλοι λόγοι εξαφάνισης των Ορχοειδών είναι η συλλογή του υπόγειου βολβού για φαρμακευτικούς σκοπούς, για την παραγωγή σαλεπιού, παγωτών και ποτών. Μεγάλη καταστροφή, επίσης, προκαλούν τα φυτοφάρμακα και τα λιπάσματα

Εξαιτίας του κινδύνου που αντιμετωπίζουν τα φυτά και τα ζώα, δημιουργήθηκε η ανάγκη να καταγραφούν όλα τα είδη που υπάρχουν στο φυσικό μας περιβάλλον. Το 1978 δημιουργήθηκαν από τον Διεθνή Οργανισμό Προστασίας Ειδών και Βιοτόπων λίστες οι οποίες ονομάστηκαν «κόκκινες λίστες» και αφορούν στο κίνδυνο εξαφάνισης για πολλά είδη.

Υπάρχουν 5 κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται τα είδη ανάλογα με το βαθμό κινδύνου:

- Εξαφανισθέντα : Είδη που υπήρχαν κάποτε αλλά πλέον δεν υπάρχουν.
- Απειλούμενα : Είδη που κινδυνεύουν άμεσα να εξαφανισθούν αν δεν ληφθούν μέτρα προστασίας.
- Προσβαλλόμενα : Είδη που μπορούν εύκολα να 'χαθούν'
- Σπάνια : Είδη που βρίσκονται σε συγκεκριμένα σημεία, αραιά και δεν μπορούν εύκολα να πολλαπλασιαστούν.
- Κινδυνεύοντα : Είδη τα οποία δεν προστατεύονται όσο θα έπρεπε.

Ο ρόλος της «κόκκινης λίστας» είναι σημαντικός και θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπ' όψιν.

Μελετώντας τη «κόκκινη λίστα» μπορεί να κριθεί αν ένας βιότοπος τίθεται υπό προστασία ή όχι. Αν ένα είδος κινδυνεύει όταν λιγοστεύει ο πληθυσμός του. Αν επιτρέπεται να διανοιχτούν δρόμοι, να δημιουργηθούν χώροι αναψυχής.

(Αλκιμος 1988)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΑΥΤΟΦΥΗ ΕΙΔΗ ΤΑΥΓΕΤΟΥ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ ORCHIDACEAE

3.1 Φυτοκοινωνιολογική μελέτη αυτοφυών ειδών

Η φυτοκοινωνιολογική μελέτη των αυτοφυών ειδών της οικογένειας *Orchidaceae* του Ταυγέτου και της ευρύτερης περιοχής της Μεσσηνίας πραγματοποιήθηκε σε περισσότερες από 60 επισκέψεις, έγιναν φυτοληψίες σε ισάριθμες δειγματοληπτικές επιφάνειες με τη μέθοδο Braun – Blanquet (1964). Οι φυτοληψίες πραγματοποιήθηκαν ανά 10 σε 3 διαφορετικούς τύπους οικοσυστημάτων: σε κωνοφόρα και πλατύφυλλα δάση και σε ελαιοκαλλιέργειες.



Κωνοφόρα δέντρα

Εικόνα 43



Πλατύφυλλα δέντρα

Εικόνα 44



Ελαιόδεντρα

Εικόνα 45

Στη συνέχεια, ακολουθούσε στο χώρο του εργαστηρίου, με τη βοήθεια των φυτικών δειγμάτων και του φωτογραφικού υλικού, συστηματικός προσδιορισμός των taxa.

Ταξινομική ομάδα	Γένη	Είδη	Υποείδη	taxa
Οικογένεια Orchidaceae	Orchis	8	2	9
	Ophrys	10	10	20
	Serapias	3		3
	Anacampsis	2		2
	Barlia	1		1
	Spiranthes	1		1
	Aceras	1		1
	Dactyloriza	2		2
	Himantoglossum	1		1
	Neotinea Gymnadenia	1 1		1 1

Πίνακας 1. Αναλυτικά στοιχεία των ειδών της οικογένειας ORCHIDACEAE του όρους Ταΰγετος

Γένος	Είδος	Περιοχή	Υψόμετρο	Πληθυσμός
<i>Orchis</i>	<i>O. coriophora</i>	Δήμος Πύλου - Νέστορος	420 μ	+++
	<i>O. palustris</i>	Δήμος Μεσσήνης	150 μ	+++
		Δήμος Πύλου - Νέστορος	420 μ	+++
	<i>O. italica</i>	Δήμος Δυτικής Μάνης	350 μ	++
		Δήμος Πύλου - Νέστορος	300 μ	++
	<i>O. purpurea</i>	Δήμος Βουφράδος	350 μ	+
	<i>O. fragrans</i>	Δήμος Δυτικής Μάνης	350 μ	+++
	<i>O. provincialis</i>	Όρος Καλάθι	300 μ	+++
		Δήμος Πύλου - Νέστορος	420 μ	+++
	<i>O. quadripunctata</i>	Όρος Καλάθι	150 μ	+
	<i>O. tridentata</i>	Δήμος Πύλου - Νέστορος	300 μ	+
<i>Ophrys</i>	<i>O. argolica</i>	Όρος Καλάθι	300 μ	++
	<i>O. ferrum equinum</i>	Δήμος Αβίας	150 μ	++
	<i>O. lutea</i>	Δήμος Πύλου - Νέστορος	380 μ	+++
		Όρος Καλάθι	150 μ	+
	<i>O. scolopax</i> ssp. <i>oestrifera</i>	Όρος Καλάθι	150 μ	++
		Δήμος Πύλου - Νέστορος	420 μ	++
	<i>O. sphecodes</i> ssp. <i>aesculapii</i>	Δήμος Αβίας	150 μ	+
	<i>O. sphecodes</i> ssp. <i>spruneri</i>	Δήμος Πύλου - Νέστορος	380 μ	+
		Όρος Καλάθι	150 μ	+
	<i>O. speculum</i>	Όρος Καλάθι	150 μ	+
	<i>O. lutea</i> ssp. <i>minor</i>	Όρος Καλάθι	150 μ	+
		Δήμος Πύλου - Νέστορος	380 μ	+++
<i>Aceras</i>	<i>A. anthropophorum</i>	Όρος Ταύγετος	750 μ	++
<i>Spiranthes</i>	<i>S. spiralis</i>	Όρος Καλάθι	150 μ	+
<i>Neotinea</i>	<i>N. maculata</i>	Όρος Ταύγετος	740 μ	++

<i>Anacamptis</i>	<i>A. pyramidalis</i>	Δήμος Μελιγαλά Δήμος Πύλου - Νέστορος	250 μ 420 μ	+ +
<i>Barlia</i>	<i>B. robertiana</i>	Δήμος Πύλου - Νέστορος Δήμος Αβίας	400 μ 150 μ	+ ++
<i>Himantoglossum</i>	<i>H. hircinum</i>	Όρος Ταΰγετος	740 μ	+
<i>Serapias</i>	<i>S. orientalis</i>	Όρος Καλάθι	150 μ	+++

Πίνακας 2. Γεωγραφικές πληροφορίες οικογένειας Ορχεοειδών στη περιοχή του Ταΰγετου και στην ευρύτερη Μεσσηνία

- + : Από 1-10 άτομα πληθυσμό
 ++ : Από 10-50 άτομα πληθυσμό
 +++ : Από 50-100 άτομα πληθυσμό

Η έρευνα συμπεριέλαβε, φυσικά και ημιφυσικά ανθρωπογενή οικοσυστήματα, με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης. Πραγματοποιήθηκαν επανειλημμένες ερευνητικές αποστολές σε διαφορετικές περιοχές του Ταΰγετου και της ευρύτερης Μεσσηνίας, κατά τις οποίες εντοπίστηκαν και μελετήθηκαν αυτοφυή είδη της οικογένειας *Orchidaceae*, από 10 διαφορετικά γένη: *Orchis*, *Ophrys*, *Serapias*, *Anacamptis*, *Barlia*, *Aceras*, *Dactylorhiza*, *Himantoglossum*, *Spiranthes* και *Neotinea*. Η καταγραφή των ειδών έδειξε ότι τα διάφορα taxa της οικογένειας *Orchidaceae* έχουν διαφορετική πυκνότητα πληθυσμών ανά περιοχή.

Στα κωνοφόρα δάση επικρατούν είδη από τα γένη: *Orchis*, *Ophrys*, *Dactylorhiza*, *Anacamptis*, *Barlia*, *Aceras* και *Himantoglossum*. Ενώ στις ελαιοκαλλιέργειες, εμφανίζονται συχνά είδη από τα γένη: *Orchis*, *Ophrys*, *Serapias*, *Anacamptis* και *Barlia*. Σπάνιες είναι οι εμφανίσεις ειδών από το γένος *Spiranthes*.

3.1 Είδη Ορχεοειδών

Παρακάτω παρατίθενται τα είδη των ορχιδεών τα οποία προέκυψαν από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε για την εκπόνηση της εργασίας

Orchis coriophora (Μηροσκέλλα)

Το ύψος του βλαστού κυμαίνεται μεταξύ 15 και 55 εκ. Τα φύλλα του είναι οξέα λογχοειδή. Τα άνθη του έχουν χρώμα ερυθρόφαιο και τη μυρωδιά του κοριού ή της βανίλιας. Τα σέπαλα και τα πέταλα συγκλίνουν και σχηματίζουν ένα όρθιο κράνος.

Το χείλος του άνθους είναι χωρισμένο σε τρία λοβία τα οποία φέρουν ερυθρόφαιες νευρώσεις με σκοτεινές κηλίδες.

Το πλήκτρο του είναι κοντό και γέρνει προς τα κάτω.

Ανθίζει από τον Απρίλιο έως το Μάιο και φυτρώνει σε υγρολίβαδα και σε ξερότοπους με νότια έκθεση.



Εικόνα 46



Εικόνα 47

Orchis palustris (Ορχιδέα του βάλτου)

Η ορχιδέα αυτή μπορεί να φθάσει το ύψος των 80 εκ. Έχει 4 έως 9 φύλλα που είναι φαρδιά και λογχοειδή, χωρίς κηλίδες. Τα άνθη της έχουν χρώμα ροζ προς το βιολετί με το μεσαίο σέπαλο προς τα εμπρός λυγισμένο.



Εικόνα 48

Το χείλος είναι χωρισμένο σε τρία λοβία, το μεσαίο φέρει στίγματα και το χρώμα του είναι πιο ανοιχτό.



Εικόνα 49

Ανθίζει από τον Απρίλιο έως τον Ιούνιο και το βρίσκουμε σε υγρολίβαδα και σε ελώδεις τοποθεσίες.

Διατρέχει το κίνδυνο να εξαφανισθεί από την Ελληνική φύση εξ αιτίας της αποξήρανσης των υγροτόπων και των ελωδών περιοχών.

Orchis italica (Ορχιδέα η Ιταλική ή Λιμπάριζα)

Τα φυτά του γένους *Orchis* είναι πολυετή με χαρακτηριστικό ρίζωμα, που αποτελείται από δύο μικρούς κονδύλους. Τα άνθη αποτελούνται από μια στενόμακρη και ελαφρώς συνεστραμμένη ωσθήκη, στη κορυφή της οποίας υπάρχουν έξι πέταλα. Από αυτά τα τρία εξωτερικά είναι συνήθως όμοια, στενόμακρα, ενώ τα τρία εσωτερικά διαφέρουν πολύ μεταξύ τους. Το κατώτερο πέταλο, που ονομάζεται γλωσσάριο, φέρει στο πίσω μέρος του ένα μακρύ γλωσσάριο. Το σχήμα, το χρώμα και το μέγεθος του γλωσσαρίου και του πλήκτρου είναι βασικά για το προσδιορισμό του κάθε είδους.



Εικόνα 50

Το ύψος του φυτού μπορεί να φθάσει τους 40 πόντους. Τα φύλλα του είναι λογχοειδή με κυματοειδής παρυφές και με κηλίδες ή όχι. Τα σέπαλα και τα πλαϊνά πέταλα συγκλίνουν σε είδος κουκούλας. Το χείλος του χωρίζεται σε τρία λοβία, όπου τα δύο πλαϊνά είναι πολύ λεπτά και αρκετά μακριά. Το μεσαίο λοβίο είναι και αυτό πάλι χωρισμένο σε δύο λεπτά μέρη με μία μικρή προεξοχή ανάμεσά τους. Το χρώμα του χείλους είναι άσπρο με κόκκινες τελίτσες.

Ανθίζει από το Μάρτιο έως τον Απρίλιο και φυτρώνει σε ξερολιβάδα, ανάμεσα σε πουνάρια και φωτεινά δάση.

Προτιμά ασβεστολιθικά εδάφη και τη βρίσκουμε σε όλη την Ελλάδα (εκτός της Μακεδονίας) σε υψόμετρο μέχρι και 1200 μ.



Εικόνα 51

Orchis quadripunctata (Ορχιδέα η τετράστιγμα)

Είναι φυτό ύψους από 10 έως 30 εκ. με φύλλα φαρδιά και κοντά. Τα άνθη του , από 8 έως 20, έχουν κόκκινο χρώμα. Το χείλος έχει τρία λοβία, όπου το μεσαίο στη βάση του έχει άσπρο χρώμα με δύο μικρές κόκκινες τελίτσες. Άλλες δύο ίδιες τελίτσες βρίσκονται πιο πίσω. Το πλήκτρο του έχει κόκκινο χρώμα, είναι λεπτό και γυρισμένο προς τα πίσω. Το όνομά της προέρχεται από τις Λατινικές λέξεις *quadro* που σημαίνει τέσσερα και *punctatum* που σημαίνει στίγμα.



Εικόνα 52



Εικόνα 53

Ανθίζει από Απρίλιο έως Μάη και το βρίσκουμε ανάμεσα σε ξερολίβαδα και θάμνους.

Orchis purpurea (Ορχιδέα η πορφυρή)

Είναι φυτό ύψους από 30 έως 80 εκ. με φύλλα στενότερα, χωρίς κηλίδες και λίγο γυαλιστερά.

Ένα από τα σέπαλα και τα δύο πλαϊνά πέταλα του άνθους γέρνουν προς τα μέσα και σχηματίζουν ένα ερυθρόφαιο κάλυκα με μορφή κράνους ή κουκούλας. Το χείλος έχει χρώμα κόκκινο ανοιχτό, είναι χωρισμένο σε τρία λοβία και το μεσαίο λοβίο είναι και αυτό χωρισμένο σε δύο. Το χείλος φέρει στίγματα πορφυρού χρώματος.

Είναι εύοσμο και ανθίζει από το Μάιο έως τον Ιούνιο. Φυτρώνει σε ξερολίβαδα αλλά και σε τοποθεσίες με αρκετή υγρασία. Προτιμά ασβεστολιθικά εδάφη.



Εικόνα 54

Orchis fragrans (Ορχιδέα η αρωματική)

Το ύψος του φυτού φθάνει τα 40 εκατοστά. Τα φύλλα του περιβάλλουν τη βάση του βλαστού. Διαθέτει κυλινδρική ταξιανθία, με πολλά μικρά λουλούδια, με ελαφρύ άρωμα. Τα σέπαλα και τα πέταλα σχηματίζουν κουκούλα. Το χείλος είναι τρίλοβο με κοκκινοπράσινο χρώμα στα άκρα και λευκό με κόκκινες βούλες στο κέντρο. Σε ορισμένα φυτά τα άκρα του χείλους είναι εντελώς πράσινα. Το πλήκτρο είναι κοντό, κωνικό και γέρνει προς τα κάτω. Ανθίζει από τα μέσα Απριλίου έως τα τέλη Μαΐου.



Εικόνα 55



Εικόνα 56

Orchis provincialis (Ορχιδέα η επαρχιακή)

Το ύψος του φυτού κυμαίνεται από 20-35 εκ. Τα φύλλα του είναι φαρδιά, λογχοειδή και με κηλίδες. Το μεσαίο σέπαλο του άνθους είναι ορθωμένο και τα δύο πλαϊνά συγκλίνουν.

Το χείλος είναι χωρισμένο σε τρία λοβία και από αυτά το μεσαίο φέρει κόκκινα στίγματα. Το πλήκτρο του είναι αρκετά μακρύ, κυλινδρικό και γυρισμένο προς τα πάνω.

Ανθίζει Μάρτιο με Μάιο και φυτρώνει σε ορεινά λιβάδια, ανάμεσα σε θάμνους και δασοσυστάδες. Προτιμά ελαφρά όξινα εδάφη.



Εικόνα 57

Orchis tridentata (Ορχιδέα η τρίδοντη)

Το φυτό έχει ύψος 15-45 εκ. με 6-8 φύλλα στενόμακρα, μυτερά και χρώματος βαθύ πράσινου έως ελαφρύ κυανό. Τα άνθη του σχηματίζουν πυκνό στάχυ σχήματος κώνου. Τα σέπαλα και τα πέταλα του άνθους συγκλίνουν.

Το χείλος φέρει τρία λοβία με ένα μικρό δοντάκι στη μέση του μεσαίου λοβίου.

Το πλήκτρο του είναι μακρύ και κλείνει προς τα κάτω. Το χρώμα του άνθους είναι ανοιχτό κόκκινο έως βιολετί με μικρές κόκκινες κηλίδες.

Ανθίζει Απρίλιο με Ιούνιο και φυτρώνει σε ξερολίβαδα, σε ξέφωτα δάση και ανάμεσα σε πουρνάρια.



Εικόνα 58

Aceras anthroporhorum (Ορχιδέα η ανθρωποφόρα)

Έχει ύψος 25-35 εκ. με φύλλα στενόμακρα και απεξυσμένα στη κορυφή.

Άνθη πρασινοκίτρινα με το χείλος χωρισμένο σε τρεις εγκάρσιες τομές, έτσι ώστε να σχηματίζονται τέσσερα στενόμακρα άκρα. Τα δύο πέταλα με τα σέπαλα συγκλίνουν και σχηματίζουν ένα είδος κουκούλας.

Πλήκτρο δεν έχει. Ανθίζει Μάιο με Ιούνιο και φυτρώνει σε ξερολίβαδα των βουνών και σε ασβεστολιθικά εδάφη.



Εικόνα 59

Neotinea maculata

Είναι γνωστή και ως *Orchis intacta*, διαδεδομένη στις παράλιες περιοχές της Ελλάδας και στα νησιά.

Χαρακτηρίζεται από μικροσκοπικά άνθη, τα οποία είναι τοποθετημένα σε μια πυκνή και μονόπλευρη ταξιανθία. Συχνά, αυτογονιμοποιείται, με αποτέλεσμα να παράγονται αποικίες από όμοια άτομα.

Ανθίζει από Μάρτιο ως Ιούνιο σε λιβάδια, φρύγανα, θαμνώνες και δάση κωνοφόρων στα 2000 μ. από τη θάλασσα. (plant-hunters.blogspot.gr)



Εικόνα 60



Εικόνα 61



Εικόνα 62

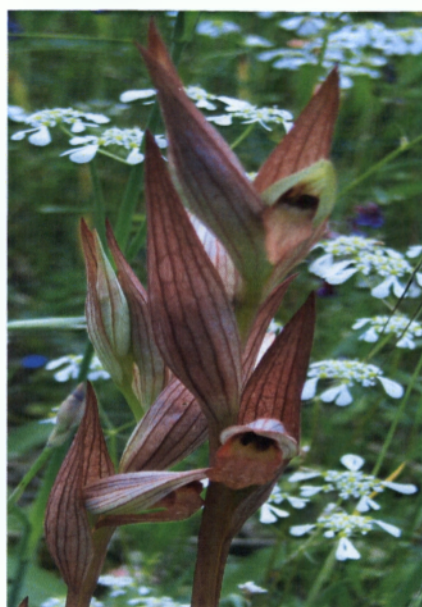
Serapias orientalis (Σεράπια η ανατολική)

Το ύψος του φυτού φθάνει τα 30 εκ. Η Σεράπια η ανατολική είναι ένα μικρό φυτό με μυτερό χείλος που συνήθως είναι στραμμένο προς τα πίσω. Τα άνθη συγκεντρώνονται στη κορυφή του βλαστού σε συμπαγή ταξιανθία.

Χαρακτηριστικό του συγκεκριμένου είδους είναι οι δύο σκούροι πλαϊνοί λοβοί του χείλους οι οποίοι προεξέχουν από το σωλήνα.

Ανθίζει κατά τη διάρκεια της Άνοιξης, τη συναντάμε πολύ συχνά σε λιβάδια και σε ακαλλιέργητα χωράφια, με ιδιαίτερη προτίμηση στα υγρά εδάφη.

(Πηγή: Άρθρο στην εφημερίδα 'ΤΑ ΒΑΤΙΚΑ' Απρίλιος 2009, φύλλο 272)



Εικόνα 63



Εικόνα 64

Spiranthes spiralis (Παγωμένη έλικα)

Το γένος *Spiranthes* είναι Αμερικανικής και Ασιατικής καταγωγής, διαθέτει 300 είδη από τα οποία 4 φύονται και στην Ευρώπη. Το όνομά του φανερώνει την ελικοειδή διάταξη των λουλουδιών γύρω από το βλαστό.

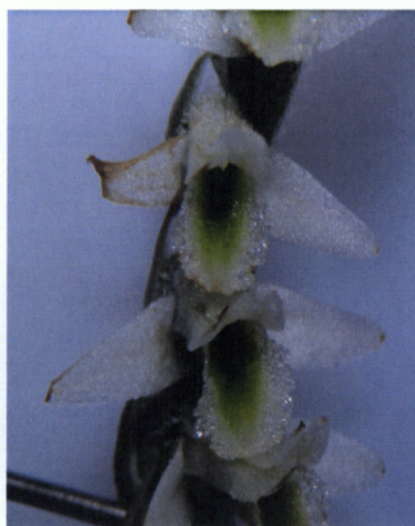


Εικόνα 65

Πρόκειται για μικρό φυτό, το οποίο δεν ξεπερνά τα 10 εκ. σε ύψος. Αποτελείται από μικρά, άσπρα λουλούδια, μεγέθους 5 χιλ. Κοιτώντας από κοντά φαίνονται να αποτελούνται από μικρούς κρυστάλλους, λόγω αυτής της ιδιαιτερότητας στα ελληνικά ονομάζεται παγωμένη έλικα. Διαθέτει φύλλα στη βάση τα οποία εμφανίζονται μετά την άνθηση.



Εικόνα 66



Εικόνα 67

Είδος που εξαπλώνεται σε όλη την Ευρώπη, από τη Σουηδία ως τη βόρεια Αφρική και από τον Ατλαντικό ως το Ιράν.

Τη βρίσκουμε σε όξινα εδάφη, ανάμεσα σε ελαιόδεντρα. Ανθίζει από μέσα Οκτωβρίου έως τέλη Νοεμβρίου.

Anacamptis pyramidalis (Ορχιδέα η πυραμιδοειδής)

Το είδος αυτό είναι και το μόνο του γένους *Anacamptis*. Στη ρίζα του κάνει δύο μικρούς ωοειδείς κονδύλους από όπου φυτρώνει ένας απλός, όρθιος βλαστός με φύλλα στενά, γραμμοειδή-λογχοειδή. Στη κορυφή του βλαστού βγαίνει ένα μπουκέτο από ρόδινα ή πορφυρά άνθη. Τα άνθη μοιάζουν πολύ με του γένους *Orchis* και έχουν μακρότατο πλήκτρο. Το γλωσσάριο (κατώτερο πέταλο) είναι χωρισμένο σε τρεις λοβούς. Το είδος έχει μεγάλη προσαρμοστική ικανότητα σε ποικίλες κλιματικές συνθήκες γι' αυτό και το συναντάμε από τους παραθαλάσσιους θαμνότοπους μέχρι την αλπική ζώνη των βουνών. Σήμερα το χωρίζουν σε δύο υποείδη, ένα ορεινό και ένα πεδινό. Ζει σε ολόκληρη την Ελλάδα.



Εικόνα 68

Η ορχιδέα αυτή έχει ύψος 15-60 εκ. και τα φύλλα της είναι αρκετά στενόμακρα χωρίς κηλίδες και με οξεία κορυφή. Τα άνθη έχουν χρώμα πορφυρό έως κόκκινο, είναι εύοσμα και διατεταγμένα σε σχήμα πυραμίδας. Το πλήκτρο της είναι αρκετά μακρύ, λεπτό και προς τα πίσω λυγισμένο.



Εικόνα 69

Ανθίζει από Ιούνιο έως Αύγουστο και την βρίσκουμε σε λιβάδια, ανάμεσα σε φρύγανα, σε πυκνό δάσος ή και σποραδικά σε δάση δρυός και πευκοδάση.



Εικόνα 70

Προτιμά ασβεστούχα εδάφη, όμως φυτρώνει και σε φλίσχη και σερπεντίνες. Από 10-1100 μ. ύψος.

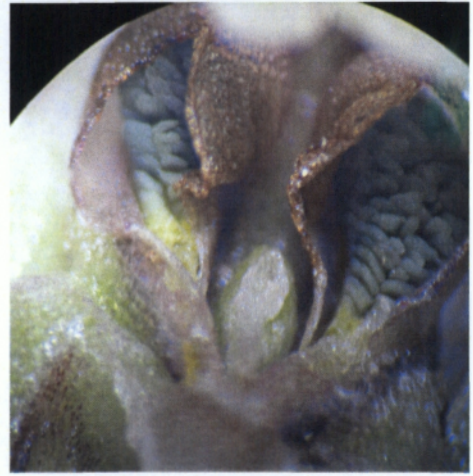
Το όνομά της προέρχεται από το αρχαιοελληνικό ' ανακάμπτειν ' και το επίθετο από το χαρακτηριστικό σχήμα πυραμίδας που έχει η ταξιανθία.

Barlia robertiana

Είναι φυτό πολυετές, του οποίου το ύψος κυμαίνεται από 30-85 εκ. Έχει φύλλα φαρδιά και αρκετά μεγάλα, τα δε άνθη του σχηματίζουν στάχυ πυκνό και κυλινδρικό. Το χρώμα του άνθους μπορεί να είναι πράσινο, κοκκινωπό ή φαιό.



Εικόνα 71



Εικόνα 72



Εικόνα 73

Τα σέπαλα στο εσωτερικό μέρος φέρουν κόκκινες κηλίδες.

Το χείλος φέρει τρία λοβία και το μεσαίο είναι πάλι χωρισμένο σε δύο μικρά λοβία. Το πλήκτρο του είναι κοντό, κωνικό και κλίνει προς τα κάτω. Ανθίζει από Ιανουάριο έως Απρίλιο και φυτρώνει ανάμεσα σε θάμνους, σε φωτεινά δάση και σε ξερολίβαδα.

Προτιμά βασικά εδάφη.

Himantoglossum hircinum (Ιμαντόγλωσσον)

Το υποείδος αυτό διαφέρει από το *ssp. hircinum* στο ότι το στάχυ του από τα άνθη είναι πιο αραιό, με 25 άνθη το πολύ, στο ότι το πλήκτρο του άνθους είναι μακρύτερο (3-5 χιλ.) και στο ότι η κουκούλα που σχηματίζουν τα σέπαλα έχει σχήμα ωοειδές.

Το χείλος έχει χρώμα ροζ με κόκκινα στίγματα στη βάση του.

Ο προσδιορισμός του υποείδους αυτού είναι δύσκολος, διότι μορφολογικά αποτελεί έναν ενδιάμεσο τύπο μεταξύ του *hircinum* και του *calcaratum*. Πρέπει να υπάρχουν και τα 3 υποείδη μαζί για να γίνει σωστός προσδιορισμός.



Εικόνα 74



Εικόνα 75

Ανθίζει Μάιο με Ιούλιο και το βρίσκουμε σε φωτεινά δάση, ανάμεσα σε θάμνους και σε ξερολίβαδα.

Ophrys sphecodes ssp. aesculapii (Ορχιδέα του Ασκληπιού)

Φυτό ύψους 15 έως 20 εκ. με 3 έως 10 άνθη κατά φυτό και με φύλλα φαρδιά και λογχοειδή.

Τα άνθη της ορχιδέας αυτής έχουν πράσινα σέπαλα και με λίγο μικρότερα πέταλα.

Το χείλος του άνθους είναι στρογγυλό χωρίς λοβία, χρώματος φαιού με παρυφές προς το κίτρινο. Το σημάδι πάνω στο χείλος έχει το σχήμα του γράμματος ήτα. αλλά με δύο οριζόντιες γραμμές.

Ανθίζει τον Απρίλιο και φυτρώνει σε θάμνους και χέρσα λιβάδια.

Είναι ενδημικό φυτό της Αττικής και της Πελοποννήσου.



Εικόνα 76

Ophrys argolica (Ορχιδέα της Αργολίδας)

Το ύψος του φυτού κυμαίνεται από 15 έως 35 εκ. Τα φύλλα του, 4-6 είναι φαρδιά και οξέως λογχοειδή. Τα άνθη του μπορεί να είναι 2-8 κατά φυτό με σέπαλα χρώματος ροζ έως κόκκινα. Τα πέταλά του μπορεί να έχουν διάφορα μεγέθη. Το χείλος μάλλον στρογγυλό, χωρίς τομή, καστανόφαιο. Το σημάδι στο χείλος μοιάζει με ματογυάλια. Μπορεί να έχει το σχήμα του πετάλου.

Ανθίζει Μάρτη με Απρίλη και φυτρώνει σε λιβάδια, σε δάση από πεύκα και προτιμά ασβεστολιθικά εδάφη.



Εικόνα 77

Ophrys ferrum equinum (Ορχιδέα η πεταλοφόρος)

Η ορχιδέα αυτή έχει ύψος 15 έως 30 εκ., με 4 έως 8 άνθη κατά φυτό και με φύλλα σχήματος ωοειδούς έως λογχοειδούς.

Τα σέπαλα έχουν χρώμα ροζ ή κόκκινο. Τα πέταλα είναι μικρότερα από τα σέπαλα και έχουν χρώμα ροζ, κόκκινο ή καφετί.

Το χείλος του είναι στρογγυλό, δίχως λοβία, με χρώμα φαιό έως πορφυρό και με σημάδι σχήματος πετάλου. Ανθίζει Απρίλη με Μάη και φυτρώνει σε θαμνώδεις περιοχές, σε ξερολίβαδα και σε πευκοδάση.



Εικόνα 78

Ophrys sphecodes ssp. spruneri (Ορχιδέα του Σπρούνερι)

Και αυτή η ορχιδέα είναι υποείδος της *Op. Sphecodes*. Έχει ύψος 20-30 εκ. με 3-7 στενόμακρα φύλλα. Τα σέπαλα έχουν χρώμα ανοιχτό πράσινο, τα δε πέταλα ροζ έως πορτοκαλί.

Το χείλος χωρίζεται σε τρία λοβία καστανόφαιου χρώματος και με σημάδι σχήματος ήτα.



Εικόνα 79

Ανθίζει Μάρτη με Απρίλη και τη βρίσκουμε ανάμεσα σε διάφορα θαμνοειδή, σε ξερολίβαδα και σε φωτεινά δάση.

Το υποείδος αυτό είναι ενδημικό της Ελλάδας.

Ophrys sp



Εικόνα 80



Εικόνα 81



Εικόνα 82



Εικόνα 83

Από τις φωτογραφίες διαπιστώνεται η ποικιλομορφία και η παραλλακτικότητα που υπάρχει ανάμεσα σε κάποια είδη του γένους *Ophrys*.

Ophrys lutea (Ορχιδέα η ωχρή)

Ύψος του φυτού 10-35 εκ. Το στέλεχος φέρει 3-8 άνθη, τα οποία έχουν πράσινα σέπαλα. Το μεσαίο σέπαλο γέρνει προς τα εμπρός.



Εικόνα 84

Το χείλος χωρίζεται από δύο εγκοπές σε τρία λοβία. Το κέντρο του χείλους έχει χρώμα καστανόφαιο με μπλέ κηλίδες, οι δε παρυφές έχουν ανοικτό κίτρινο χρώμα.

Ανθίζει Μάρτη με Μάη μήνα και το βρίσκουμε σε φωτεινά δάση, σε ξερολίβαδα και ανάμεσα σε θάμνους.

Ophrys lutea var. minor (Ορχιδέα η κίτρινη var. μικρή)

Είναι ορχιδέα με ύψος 10-40 εκ. και με 4-8 φύλλα σχήματος λόγχης.

Τα άνθη της είναι αραιά και κυμαίνονται από 2-7 κατά φυτό. Τα σέπαλα έχουν πράσινο χρώμα, τα δε πλαϊνά πέταλα πρασινοκίτρινο.

Το χείλος φέρει δύο σχισμές και τα λοβία έχουν τις παρυφές κίτρινες. Το κέντρο και η βάση του χείλους έχουν χρώμα ερυθρόφαιο.

Ανθίζει Μάρτη έως Απρίλη και φυτρώνει στα φρύγανα σε συστάδες πεύκων και σε ξερολίβαδα.



Εικόνα 85

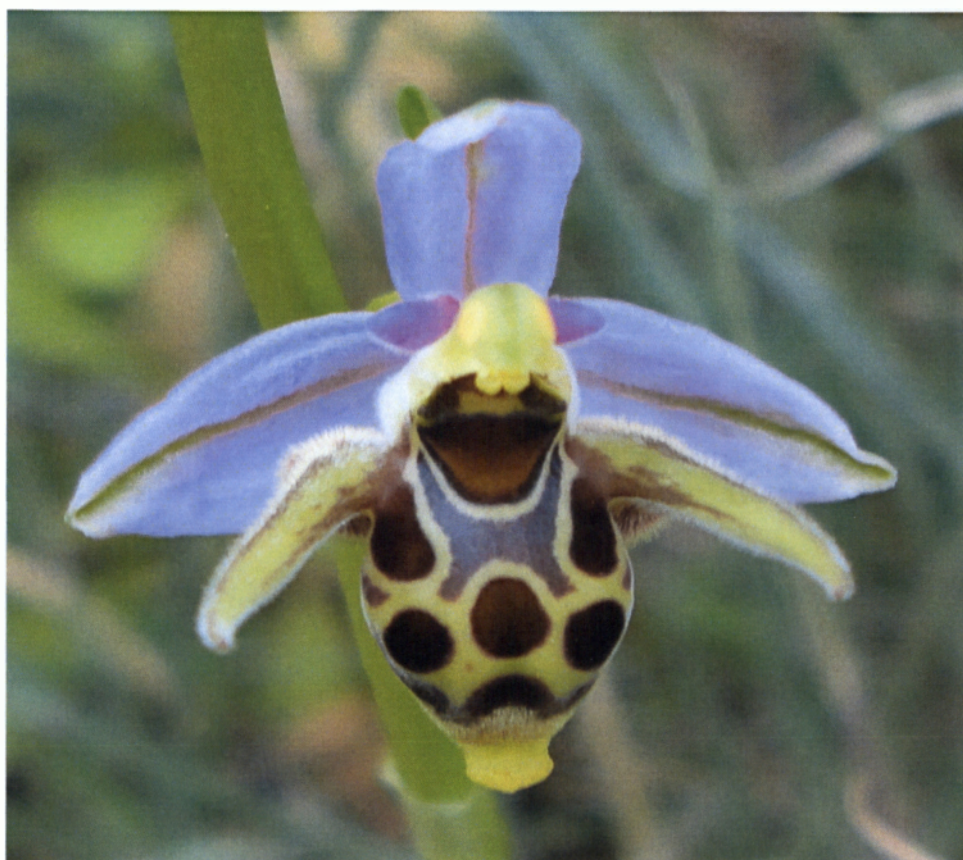
Ophrys scolopax ssp. oestrifera (Ορχιδέα ο οίστρος ή αλογόμυγα)

Η ορχιδέα αυτή ως υποείδος της *Op. Scolopax* έχει ύψος 10-45 εκ. και 5-6 στενόμακρα και μυτερά φύλλα.

Ανθίζει Μάρτη με Απρίλη και φυτρώνει σε ξερολίβαδα και σε φωτεινά δάση.

Το μεσαίο σέπαλο κλείνει προς τα μέσα και πάνω από τον κύονα.

Τα πέταλα σχεδόν τριγωνικά, είναι ελαφρά καλυμμένα με χνούδι. Το χείλος μικρό και στενόμακρο, έχει τα πλαϊνά του λοβία ελαφρά τριχωτά και μυτερά σαν κερατάκια. Το σημάδι αρχίζει από τη βάση του χείλους και ξεπερνά τη μέση.



Εικόνα 86

Ophrys speculum (Ορχιδέα “καθρέπτης”)

Το φυτό φθάνει το ύψος των 35 εκ. και έχει 3-7 άνθη. Τα σέπαλα είναι πολλές φορές πράσινα και το μεσαίο από αυτά κλείνει (γέρνει) πάνω από τον κύονα σαν καπέλο. Τα πέταλα είναι πιο κοντά από τα σέπαλα, λίγο πλατιά και λυγισμένα προς τα πίσω.



Εικόνα 87



Εικόνα 88

Το χαρακτηριστικό της ορχιδέας αυτής είναι το φαρδύ και γυαλιστερό μπλε χρώματος σημάδι που έχει στο χείλος.

Ανθίζει Μάρτη με Απρίλη και φυτρώνει σε μέτρια βλάστηση, σε φωτεινά πευκοδάση και σε ξερολίβαδα.



Εικόνα 89

3.3 Παραγόμενα προϊόντα

Τα διατροφικά προϊόντα τα οποία προέρχονται από τις ορχιδέες είναι λίγα. Το αρωματικό φυτό βανίλια είναι καρπός είδους ορχιδέας, ενώ για τα ελληνικά γεωκλιματικά δεδομένα, το κύριο προϊόν που παρέχουν είναι το σαλέπι.

Το σαλέπι προέρχεται από τους ορχιδεοειδείς κονδύλους που βρίσκονται στο ρίζωμα του φυτού. Οι κόνδυλοι αφού συλλεχθούν, ξεραίνονται και στη συνέχεια αλευροποιούνται. Η λέξη σαλέπι είναι αραβικής καταγωγής και αναφέροντάς την εννοούμε την αλευροποιημένη σκόνη και το ρόφημα. Το σαλέπι είναι ένα αυθεντικό φυσικό προϊόν το οποίο προέρχεται από συλλογή άγριων φυτών. Είναι ένα 100% βιολογικό προϊόν το οποίο έχει υψηλή τιμή λόγω των δυσκολιών στη συλλογή του η οποία πραγματοποιείται από το Μάιο μέχρι τον Ιούνιο. Το σαλέπι έχει γλυκιά γεύση, είναι θερμαντικό ρόφημα το οποίο χρησιμοποιείται κυρίως σε περιοχές όπου είναι δύσκολος ο χειμώνας.

Πλούσιο σε θρεπτικούς πολυσακχαρίτες, τις γλυκομανάνες. Χρησιμοποιείται, επίσης, σαν αρωματικό στη ζαχαροπλαστική, σαν πηκτικό στη παρασκευή παγωτού και γενικότερα στη παρασκευή διαφόρων γλυκισμάτων.

Τα είδη των Ορχεοειδών από τα οποία προέρχεται το σαλέπι είναι: *Orchis mascula*, *Orchis morio*, *Orchis italica*

Η *Orchis mascula* είναι φυτό ποώδες και πολυετές, έχει μωβ άνθη. Το ριζικό της σύστημα αποτελείται από δύο κονδύλους, στρογγυλούς και ελλειψοειδείς. Τα φύλλα του βρίσκονται στη βάση του βλαστού, είναι επιμήκη και λογχοειδή σε ανοιχτό πράσινο χρώμα, μερικές φορές παρατηρούνται καφέ-μωβ στίγματα. Αποτελείται από 6-8 άνθη, συγκεντρωμένα σε κυλινδρική διάταξη. Το μέγεθος του άνθους είναι 2.50 εκ. περίπου και το χρώμα του μπορεί να είναι μωβ ή ροζ. Ανθίζει από τον Απρίλιο έως τον Ιούνιο.



Εικόνα 90

Πηγή: www.flickr.com

Στις ρίζες του φυτού αναπτύσσονται κόνδυλοι, οι οποίοι αρχικά βρέχονται με ζεστό νερό με σκοπό να απομακρυνθεί το αιθέριο έλαιο που περιέχουν και το οποίο αν παραμείνει δίνει μια δυσάρεστη και πικρή γεύση στο ρόφημα. Στη συνέχεια, οι κόνδυλοι αποξηραίνονται, αλέθονται και από τη σκόνη τους παρασκευάζεται το γνωστό αφέψημα, το σαλέπι.

Το σαλέπι είναι ένα θερμαντικό ρόφημα (εξ' αιτίας των μπαχαρικών) προλαμβάνει το κρυολόγημα και τη γρίπη.

Καταπραΰνει τα νεύρα, απομακρύνει το άγχος και τη κούραση, χαρίζει ευεξία και εγρήγορση. Βοηθά τους εξασθενημένους, από τις αρρώστιες, οργανισμούς να ανακάμψουν και να αναρρώσουν πολύ γρήγορα.

Είναι πλούσιο σε άμυλο και πολύτιμα μεταλλικά άλατα (φώσφορο P και Ασβέστιο Ca).

Προσθέτονται και διάφορα μυρωδικά, όπως κανέλλα, πιπερόριζα και γαρύφαλλο. Περιέχει, επίσης, μια κολλώδη ουσία, τη βυσσαρίνη, που όταν βράσει με νερό δίνει το άριστο μαλακτικό κατά του βήχα και όλων των παθήσεων του θώρακα, του στομάχου και των εντέρων. (www.alekati.gr)

Η *Orchis morio* μπορεί να φτάσει σε ύψος τα 50cm , με φύλλα λογχοειδή επιμήκη και άνθος συνήθως ιώδες χωρίς όμως να λείπουν και άτομα με λευκά και ρόδινα άνθη. Στη Κύπρο είναι γνωστό ως "ουρά του λαγού". Αποτελεί το βασικό συστατικό παρασκευής του ροφήματος που είναι γνωστό ως "Σαλέπι" .



Εικόνα 91

Πηγή: www.orchis.de

Οι αλεσμένοι βολβοί του φυτού εισάγονται κυρίως από τη Τουρκία και δεν προέρχονται από Ελληνικά φυτά. Το εγκληματικό της εκρίζωσης του φυτού είναι πως για να αναπτυχθεί ένα φυτό ορχιδέας από σπόρο αφού πρώτα ικανοποιηθούν πολλές άλλες προϋποθέσεις, χρειάζεται 5-7 χρόνια, τα οποία μέσα σε 6 δευτερόλεπτα διαγράφονται. (<http://florakristonia.blogspot.gr>)

Η *Orchis italica* είναι ίσως η πιο διαδεδομένη ορχιδέα στα Κύθηρα. Από τα τέλη Μαρτίου οι χαριτωμένες ρόδινες κορφούλες γεμίζουν τα χέρσα χωράφια, τις άκρες των δρόμων, φυτρώνουν ανάμεσα σε θάμνους και αγκάθια.



Εικόνα 92

Το λουλούδι της μοιάζει με μικρό αρσενικό ανθρωπάκι εξ ου και το αρχαίο ελληνικό όνομα: “σατύριον”, αναφορά στους γυμνούς σατύρους, συνοδούς του θεού Διονύσου. Όπως και οι περισσότερες ορχιδέες η ανθοφορία αρχίζει από τη βάση και προχωρά σταδιακά στην κορυφή δημιουργώντας έναν όμορφο κώνο. Η ρίζα της μετά από επεξεργασία δίνει λευκή σκόνη, το σαλέπι.

Στην Τουρκία, που το σαλέπι ήταν δημοφιλές, αυτή και άλλες ορχιδέες έχουν σχεδόν εξαφανιστεί, λόγω της υπερβολικής συλλογής βολβών.

(<http://floracytherea.blogspot.gr>)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΤΡΟΠΟΙ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΟΡΧΙΔΕΩΝ

1^ο στάδιο: Ανάπτυξη βολβού από τον οποίο αργότερα εμφανίζονται οι ρίζες και ο βλαστός.

2^ο στάδιο: Εμφάνιση φύλλων.

3^ο στάδιο: Ανάπτυξη στελέχους, εμφάνιση μπουμπουκιών.

4^ο στάδιο: 4 εβδομάδες μετά το φύτεμα, το φυτό βρίσκεται σε πλήρη άνθηση.

5^ο στάδιο: Το φυτό σχηματίζει κάψες και έχει αρχίσει να ξεραίνεται.

(Αλκιμος 1988)

4. 1. Παράγοντες περιβάλλοντος

Βασικά στοιχεία για τη σωστή ανάπτυξη του φυτού είναι η θερμοκρασία, η υγρασία του περιβάλλοντος χώρου, το νερό και το φως.

Θερμοκρασία

Οι orchidées φαίνονται πολύ εύθραυστες, ακολουθώντας όμως σωστά τις μεθόδους για τη φροντίδα τους γίνονται πολύ ανθεκτικές. Η θερμοκρασία είναι διαφορετική για κάθε τύπο. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες με βάση τη θερμοκρασία:

- **Χαμηλή θερμοκρασία:** Θερμοκρασία ημέρας 15,5-18,5° C
Θερμοκρασία νύχτας 10-13° C
- **Μέση θερμοκρασία:** Μέγιστη θερμοκρασία ημέρας 22° C
Ελάχιστη θερμοκρασία νύχτας 15° C
- **Μέγιστη θερμοκρασία:** Θερμοκρασία ημέρας μέχρι 25° C
Θερμοκρασία νύχτας μεγαλύτερη των 18° C

Υγρασία

Για τις ορχιδέες η υγρασία παίζει πολύ σημαντικό ρόλο και από αυτή εξαρτάται το αν θα ευδοκιμήσει ή θα καταστραφεί το φυτό. Καλό είναι να ραντίζονται δυο-τρεις φορές την ημέρα γιατί οι τροπικές ορχιδέες χρειάζονται περισσότερο νερό από τις υπόλοιπες. Το ποσοστό υγρασίας κυμαίνεται από 60-80% .

(<https://www.gardenseyprus.com>)

Για να κρατήσουμε τα επίπεδα υγρασίας τόσο υψηλά μπορούμε να κάνουμε τα εξής:

- Σε ρηχές λεκάνες βάζουμε νερό, τις τοποθετούμε σε παράθυρο και λόγω ζέστης εξατμίζεται το νερό, δίνοντας μια αίσθηση υγρασίας στον αέρα.
- Σε λεκάνες τοποθετούμε στο πάτο χοντρό χαλίκι, ρίχνουμε νερό μέχρι να το καλύψουμε και τοποθετούμε τις γλάστρες με τις Ορχιδέες. Με τον τρόπο αυτό η υγρασία μπορεί να φθάσει και το 80%.
(Αλκιμος 1988)

Νερό

Το νερό είναι βασικός παράγοντας για τη διατήρηση της ορχιδέας. Οι ορχιδέες χρειάζονται πότισμα μόνο όταν το έδαφος στο οποίο είναι φυτεμένες δεν είναι υγρό. Οι ορχιδέες ευδοκιμούν όταν στο ρίζωμά τους υπάρχει ισορροπία μεταξύ αέρα και νερού. Αν οι ρίζες είναι καλυμμένες με νερό δεν μπορούν να πάρουν αρκετό αέρα, σαπίζουν και αναπτύσσουν μύκητες και ασθένειες.

(<https://www.gardenseyprus.com>)

Φως

Η ορχιδέα χρειάζεται αρκετό φως. Το καλύτερο είναι να παίρνει πάντα το φως στη σκιά (έμμεσο από ανακλάσεις), και όχι απευθείας (άμεσο). Το αν λαμβάνει σωστή ποσότητα φωτός μπορούμε να το αντιληφθούμε παρατηρώντας το σχήμα, το μέγεθος και την υφή των φύλλων. Σε περίπτωση που τα φύλλα είναι λεπτά και μακρόστενα, χρειάζεται περισσότερο φως άρα πρέπει να τοποθετήσουμε την ορχιδέα σε χώρο με περισσότερο φως για περισσότερες ώρες της ημέρας. Σε περίπτωση, όμως, που είναι μαλακά και πλατιά χρειάζονται λιγότερο φως.

(<https://www.gardenscyprus.com>)

Οι ανόργανες ουσίες απορροφούνται από τις ρίζες, φθάνουν στα φύλλα και με την επίδραση του φωτός αλλοιώνονται χημικά και μετατρέπονται σε οργανικές ουσίες.

Ανάλογα με το αν χρειάζονται λιγότερο ή περισσότερο φως, διακρίνονται σε **σκιόφωτες** και σε **ολόφωτες** αντίστοιχα. Προσοχή χρειάζεται στα νεαρά φυτά τα οποία πρέπει να τα προστατεύουμε να μην πέφτουν απ' ευθείας επάνω τους οι ακτίνες του ήλιου. (Άλκιμος 1988)

4.2 Πολλαπλασιασμός Ορχιδεών

Τεχνική γονιμοποίησης

Κανένα φυτό δεν μπορεί να φτιάξει σπόρους, εάν δεν ενωθούν δύο διαφορετικά είδη κυττάρων. Τα κύτταρα του πρώτου είδους ονομάζονται **ωοκύτταρα** και δημιουργούνται στη βάση του άνθους, προστατευμένα από μια μεμβράνη που ονομάζεται **ωοθήκη**. Τα κύτταρα του δεύτερου είδους ονομάζονται **γυρεόμαγμα**, τα οποία πρέπει να 'μεταφερθούν' σε άλλο άνθος.

Σημαντικές λεπτομέρειες για τον εκάστοτε καλλιεργητή είναι:

- Οι ώριμοι ανθήρες
- Ξηρό περιβάλλον για το φυτό

Στη συνέχεια αφαιρούμε τον ανθήρα από το ένα άνθος και το στίγμα από το άλλο άνθος. Η γονιμοποίηση θα έχει πραγματοποιηθεί, εάν μετά από μια έως δύο εβδομάδες η ωοθήκη του άνθους διογκωθεί και πάρει τη μορφή κυλινδρικής κάψουλας. (Άλκιμος 1988)

Οι ορχιδέες είναι από τα πιο δύσκολα φυτά στο πολλαπλασιασμό τους ή δυσκολότερα σε σχέση με άλλα καλλωπιστικά φυτά που έχουμε στο κήπο μας, γιατί για τις ορχιδέες δεν κυκλοφορούν φακελάκια με σπόρους ή βολβοί που θα φυτευτούν και αργότερα θα φυτρώσουν για να μας δώσουν όμορφα φυτά.

Ο λόγος της δυσκολίας στο πολλαπλασιασμό τους σχετίζεται με το πώς είναι οι σπόροι και με ποιο μηχανισμό φυτρώνουν. Η διαφορά τους είναι πως δεν υπάρχει ενδοσπέρμιο στο σπόρο τους, δηλαδή δεν υπάρχει αποθηκευμένη τροφή ώστε το έμβρυο να τη χρησιμοποιήσει μέχρι να αναπτυχθεί.

Οι σπόροι είναι μικροσκοπικοί, σαν κόκκοι σκόνης (περιέχουν μόνο το έμβρυο και το περισπέρμιο), παρά τον μεγάλο αριθμό σε κάθε κάψουλα είναι δύσκολο να φυτρώσουν. Ελάχιστοι είναι οι σπόροι που καταφέρνουν να φυτρώσουν και αυτό γιατί οι ορχιδέες είναι ετεροτροφικές στα πρώτα στάδια της ζωής τους, συγκεκριμένα είναι μυκοετεροτροφικές, πρέπει να βρουν διάφορες μυκώριζες και να δημιουργήσουν μια συμβιωτική σχέση. Το έμβρυο της ορχιδέας μέχρι να αναπτυχθεί, λαμβάνει άνθρακες από το μύκητα, ενώ όταν αναπτυχθεί ακολουθεί τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης.

Ένας φυσικός τρόπος καλλιέργειας πραγματοποιείται από τις ίδιες τις Ορχιδέες, στη φύση, όταν συγγενικά είδη ανθίζουν στην ίδια περιοχή είναι πολύ πιθανό να αναπτυχθεί ένα φυσικό υβρίδιο. **Με τη βοήθεια των επικονιαστών**, οι οποίοι επισκεπτονται τις Ορχιδέες ψάχνοντας για νέκταρ, κολλάνε στο σώμα τους γύρη, την οποία θα μεταφέρουν στην επόμενη Ορχιδέα που θα επισκεφθούν. Με αυτό τον τρόπο οι Ορχιδέες μπορούν να γονιμοποιηθούν και να παραγάγουν περικάρπια, τα οποία θα ωριμάσουν, θα ανοίξουν και θα απελευθερώσουν εκατομμύρια σπόρους, πολλοί από αυτούς θα πέσουν στο έδαφος και άλλοι θα μεταφερθούν με τη βοήθεια του αέρα.

Ένας άλλος τρόπος είναι η **παραγωγή υβριδίων**. Ένα υβρίδιο ορχιδέας αποτελεί συνδυασμό χαρακτηριστικών και των δύο «γονέων». Γι' αυτό, ο καλλιεργητής αρχικά σκέφτεται τι είδους λουλούδι θέλει να παραγάγει. Ίσως θέλει να πετύχει ένα συγκεκριμένο χρώμα, ραβδώσεις ή κηλίδες. Ίσως επιθυμεί να συνδυάσει αυτά τα χαρακτηριστικά σε ένα φυτό με μικρά ή με μεγάλα λουλούδια. Το άρωμα του φυτού είναι ένας επιπλέον παράγοντας. Έχοντας αυτά υπόψη, ο καλλιεργητής επιλέγει δύο ορχιδέες που ελπίζει ότι θα προικίσουν το «παιδί» τους με τα ποθητά χαρακτηριστικά.

Μόλις ο καλλιεργητής βρει τα δύο γονικά φυτά που θέλει, αφαιρεί όλη τη γύρη από το *φυτό δέκτη*, δηλαδή το λουλούδι που θα δεχτεί τη γύρη του άλλου φυτού. Η ορχιδέα που δίνει τη γύρη ονομάζεται *φυτό δότης*. Με μια οδοντογλυφίδα ή κάτι παρόμοιο, ο καλλιεργητής παίρνει γύρη από το φυτό δότη και την τοποθετεί στη βάση του στύλου του φυτού δέκτη. Έπειτα βάζει στην ορχιδέα στην οποία έχει γίνει διασταυρωτή επικονίαση μια ετικέτα με τα ονόματα αμφοτέρων των γονικών φυτών, καθώς και την ημερομηνία επικονίασης.

Αν γίνει γονιμοποίηση, συμβαίνει κάτι εκπληκτικό στο άνθος του φυτού δέκτη. Από τον ανθοφόρο άξονα φύονται νηματοειδείς σωλήνες οι οποίοι απλώνονται προς ένα τμήμα του άνθους γνωστό ως **ωοθήκη**. Κατόπιν η ωοθήκη διογκώνεται και δημιουργεί το **περικάρπιο**. Μέσα σε αυτό, παράγονται εκατοντάδες χιλιάδες μικροσκοπικοί σπόροι, που είναι όλοι τους συνδεδεμένοι με έναν **γυρεοσωλήνα**. Ίσως χρειαστούν μήνες ή και πάνω από ένας χρόνος για να ωριμάσει το περικάρπιο. Τότε, ο καλλιεργητής συλλέγει τους σπόρους από το περικάρπιο και τους τοποθετεί σε ένα αποστειρωμένο δοχείο σε διάλυμα που αποτελείται από άγαρ και θρεπτικά στοιχεία. Αν οι σπόροι βλαστήσουν, σύντομα θα εμφανιστούν μικροσκοπικές ορχιδέες σαν καταπράσινο χαλί.

Έπειτα από λίγους μήνες, ο καλλιεργητής βγάζει τα φιντάνια από το δοχείο και τα τοποθετεί κοντά κοντά στην ίδια γλάστρα. Τα παρατηρεί με προσοχή και τα ποτίζει τακτικά για να μην ξεραθούν. Αργότερα, μεταφυτεύει τις νέες του ορχιδέες σε ξεχωριστές γλάστρες. Οι ορχιδέες ίσως χρειαστούν από μερικά χρόνια ως και πάνω από μια δεκαετία για να ανθίσουν.

Αν το υβρίδιο είναι καινούριο, ο καλλιεργητής μπορεί να το καταχωρίσει επισήμως δίνοντάς του ένα όνομα της αρεσκείας του. Ως αποτέλεσμα, όλα τα υβρίδια που θα αναπτυχθούν στο εξής με τον ίδιο συνδυασμό ειδών θα φέρουν την καταχωρισμένη ονομασία.

Η **αναπαραγωγή με σπόρους** γίνεται σε εργαστήριο. Οι σπόροι τοποθετούνται σε αποστειρωμένο περιβάλλον μαζί με θρεπτικό υπόστρωμα, άνθρακα και άλλα θρεπτικά συστατικά. Φυτρώνουν ασυμβιωτικά (παίρνοντας τροφή από το θρεπτικό υπόστρωμα). (<https://mvorchid.gr>)

Είναι μια επίπονη διαδικασία και γι' αυτό το λόγο δεν εφαρμόζεται.

Χρειαζόμαστε τη θρεπτική ουσία AGAR-AGAR. μας είναι απαραίτητη διότι με τις θρεπτικές και ζαχαρώδεις ουσίες που προσθέτουμε στο διάλυμα προκύπτουν οι μύκητες που 'συμβιώνουν' με το σπόρο, την οποία ρευστοποιούμε, επιθυμούμε να έχει pH γύρω στο 5, αν είναι χαμηλότερο προσθέτουμε μερικές σταγόνες νιτρικής σόδας και αν είναι υψηλότερο προσθέτουμε νιτρικό ή θειικό οξύ.

Είναι πολύ σημαντικό, ο χώρος στον οποίο εργαζόμαστε αλλά και τα αντικείμενα που χρησιμοποιούμε να είναι καθαρά και αποστειρωμένα.

Χρησιμοποιούμε μια κωνική φιάλη χωρητικότητας ενός λίτρου, στην οποία τοποθετούμε 17,5 γραμ. από τη θρεπτική ουσία και προσθέτουμε 900 χιλιογράμματα αποσταγμένο νερό. Τα αναδεύουμε και μετά από μια ώρα περίπου αδειάζουμε το νερό και το αντικαθιστούμε με την ίδια ποσότητα (αυτό το επαναλαμβάνουμε 2 φορές). Βράζουμε το διάλυμά μας για 10 λεπτά.

Σε άλλη κωνική φιάλη διαλύουμε 100 χιλιογράμματα αποσταγμένο νερό με 1 γραμ. νιτρικό ασβέστιο, 0,25 γραμ. δισόξινο φωσφορικό κάλιο, 0,25 γραμ. θειικό μαγνήσιο, 0,25 γραμ. θειική αμμωνία και 0,05 γραμ. φωσφορικό σίδηρο. Το διάλυμα με αυτές τις ουσίες το ρίχνουμε στη κωνική φιάλη με το διαλυμένο AGAR-AGAR και προσθέτουμε 20 γραμ. ζαχαρίνης. Μοιράζουμε το διάλυμα σε αποστειρωμένα σωληνάκια και τα τοποθετούμε για 20 λεπτά περίπου σε ατμό.

Στη συνέχεια τοποθετούμε σπόρια από Ορχιδέες, τα οποία πρέπει να είναι ώριμα και να προέρχονται από κάψες κλειστές τις οποίες απολυμαίνουμε, στα σωληνάκια, στα οποία η θρεπτική ουσία έχει πήξει πλέον. Η διαδικασία έφθασε στο τέλος της και τα σπόρια ανάλογα με το είδος, φυτρώνουν μετά από 10 μέρες περίπου έως και μερικές εβδομάδες. (Άλκιμος 2000)

Στο εμπόριο, σήμερα, η μέθοδος που ακολουθείται είναι αυτή της **καλλιέργειας του μεριστώματος**. Είναι μια εργαστηριακή εργασία που παράγει πανομοιότυπα φυτά με το μητρικό.

Οι **παραφυάδες** είναι μικρά φυτά που αναπτύσσονται κατά το μήκος του ανθοφόρου οφθαλμού αλλά και από το σώμα ή από τη βάση του φυτού. Η μέθοδος αυτή πραγματοποιείται με τη χρήση κυτοκινών (ορμόνες ανάπτυξης φυτών), σε περίπτωση που δεν είμαστε βέβαιοι για τη κατάσταση του μητρικού φυτού είναι καλό να αποφεύγεται η συγκεκριμένη μέθοδος.

Ένας ευκολότερος τρόπος είναι ο **διαχωρισμός**. Εφαρμόζεται σε συμπόδια φυτά, απλά όταν το φυτό έχει μεγαλώσει αρκετά, το χωρίζουμε κόβοντάς το σε δύο ή περισσότερα τμήματα προσέχοντας κάθε ένα από αυτά να αποτελείται από τουλάχιστον τέσσερις **ψευδοβολβούς**. Μεταφέρουμε σε μια γλάστρα με υπόστρωμα επιλογής μας, χρειάζεται προσοχή στο εργαλείο που θα χρησιμοποιήσουμε, το οποίο πρέπει να είναι αποστειρωμένο. (<https://myorchid.gr>)

Οι τρόποι καλλιέργειες που αναφέρθηκαν έχουν εφαρμοστεί μόνο σε είδη Τροπικών Ορχιδεών, με τους τρόπους μπορεί να πραγματοποιηθεί και για τις άγριες αυτοφυής Ορχιδέες.

4.3 Ασθένειες Τροπικών Ορχιδεοειδών

Οι Ορχιδέες, είτε βρίσκονται στη φύση είτε τις καλλιεργούμε σε θερμοκήπια, είναι πολύ ευαίσθητα φυτά, τις περισσότερες φορές προσβάλλονται από μύκητες, αφίδες, ψείρες τα οποία μπορούμε να καταπολεμήσουμε με τα κατάλληλα σκευάσματα.

Αφίδες: Πράσινες και μαύρες ψείρες, που προσβάλλουν κυρίως τα φύλλα και τους τρυφερούς βλαστούς, εξασθενώντας τα φυτά.



Εικόνα 93



Εικόνα 94

Μαλλιαρόψειρες: Μικρές ψείρες, τυλιγμένες σε άσπρο χνούδι, οι οποίες ζουν στη κάτω πλευρά ή στις μασχάλες των φύλλων. Τρέφονται από το χυμό των φύλλων, τα οποία κιτρινίζουν και πέφτουν. Βιολογικά καταπολεμάται με το έντομο πασχαλίτσα, το οποίο είναι εχθρός τους.

Ασπιδόψειρα: Μικρά έντομα, τα οποία βρίσκονται πάνω στα φύλλα και στους βλαστούς των φυτών.

Θρίπες: Μικρά μυζητικά έντομα τα οποία προκαλούν ζημιές στα φύλλα ρουφώντας το χυμό τους.

Ακαρι των ριζών: Εμφανίζεται σε ήδη προσβεβλημένα φυτά, προσβάλλει τις ρίζες.

Σαλιγκάρια: Προσβάλλουν τις ρίζες, τους νεαρούς βλαστούς και τα άνθη.

Μυρμήγκια: Παρ' όλο που φαίνονται ακίνδυνα επιφέρουν μεγάλες καταστροφές στα φυτά.

Τα περισσότερα φυτά στη φύση είναι εφοδιασμένα με αμυντικούς μηχανισμούς έτσι ώστε να αντιμετωπίζουν μόνα τους τις προσβολές που δέχονται από τα έντομα. Αυτό δεν ισχύει, όμως, για τα καλλιεργούμενα φυτά και κατά συνέπεια προσβάλλονται ευκολότερα από ασθένειες και έντομα. (Άλκιμος 2000)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα Μεσογειακά αυτοφυή αγριολούλουδα αποτελούν ιδιαιτέρως ευάλωτα είδη φυτών των δασικών οικοσυστημάτων, καθώς εξαπλώνονται σε ορεινές, ημιορεινές, πεδινές και παραθαλάσσιες περιοχές, εκεί όπου η ανθρώπινη δραστηριότητα δεν είναι έντονη. Οι κλιματικές και περιβαλλοντικές αλλαγές που παρατηρούνται τα τελευταία χρόνια επιδεινώνουν τη κατάσταση.

Η χρήση των φυτών αυτών σε ασφαλή μέρη, τοπικά πάρκα ή κήπους, θα συμβάλλει σημαντικά στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και στη προβολή του χαρακτήρα της περιοχής. Από το τεράστιο φυτικό πλούτο του Ταΰγétου τα είδη των φυτών της οικογένειας *Ochidaceae* παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς κατ'έχουν εντυπωσιακά άνθη, λόγω κατασκευής, μεγάλης ποικιλίας σχημάτων και χρωμάτων.

Η ευρύτερη περιοχή του Ταΰγétου χαρακτηρίζεται από πλήθος διαφορετικών οικοτόπων, αποτελούν σημαντικά οικοσυστήματα και στηρίζουν τη πλούσια βιοποικιλότητα σε επίπεδο χλωρίδας και πανίδας. Η βλάστηση χαρακτηρίζεται από μεγάλο βαθμό ετερογένειας και φυσικότητας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αλκιμος Α, 1988, «Οι orchidees της Ελλάδας». Εκδόσεις Ψύχαλου. Αθήνα.

Αλκιμος Α, 2000, «Τροπικές Orchidees», εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα

Σφήκας Γ, 1998, «Αγριολούλουδα της Ελλάδας», εκδόσεις Efstathiadis Group A.E..Αθήνα,

Παπαδοπούλου Μ, Ζακυνθινός Γ, Βελισσαρίου Δ, Κουμουνδούρου Μ,
«Αξιολόγηση των αυτοφυών ειδών του Ταΰγετου της οικογένειας Orchidaceae για
καλλωπιστική χρήση» 2013, Τεύχος Περιλήψεων «Η παραγωγή των
Οπωροκηπευτικών ως Μοχλός Εξόδου της Χώρας από την Οικονομική Κρίση» **26^ο**
Επιστημονικό Συνέδριο της Ε.Ε.Ε.Ο. Καλαμάτα

Νικητίδης Ν. , Ο Ταΰγετος και η χλωρίδα του, περιοδικό Κηπουρός της
Καθημερινής, Απρίλιος του '11 (<http://nikitidis.blogspot.gr>)

Αβαγιανός Γ., Εκθαμβωτικές Orchidees II», Εκδόσεις Explora Natura, χ.χ

<http://www.drosotalida.com>

(τελευταία επίσκεψη 20/09)

http://www.ekby.gr/EEA_Taygetos/Consultation/Taygetos-consultation.pdf

(τελευταία επίσκεψη 25/09)

<http://www.vatika2000.com/gnwrizontas%20th%20fush%20tou%20giannh%20psarakh/21.serapia%20h%20anatolikh%2024-05-2009/21.serapia%20h%20anatolikh.htm>

(τελευταία επίσκεψη 27/09)

<http://floracytherea.blogspot.gr/2011/04/to.html>

(τελευταία επίσκεψη 29/09)

<http://florakristonia.blogspot.gr/2010/04/orchis-morio-1.html>

(τελευταία επίσκεψη 04/10)

http://plantsoftheworld.files.wordpress.com/2012/10/to-vasileio-ton-fiton_2012.pdf

(τελευταία επίσκεψη 08/10)

<http://www.messinia-guide.gr/?id=174&lang>

http://www.alekati.gr/%CE%BF%CF%81%CF%87%CE%B9%CE%B4%CE%AD%CE%B1_%CE%AC%CE%B3%CF%81%CE%B9%CE%B1_%CF%83%CE%B1%CE%BB%CE%AD%CF%80%CE%B9

(τελευταία επίσκεψη 09/10)

http://www.gardencyprus.com/index.php?option=com_content&view=article&id=8:2011-03-29-10-38-24&catid=15:tips&Itemid=15

(τελευταία επίσκεψη 09/10)

<http://myorchid.gr/blog/orchid-propagation-methods/>

(τελευταία επίσκεψη 10/10)

<http://greekorchid.blogspot.gr/2010/01/orchis.html>

(τελευταία επίσκεψη 14/10)

<http://www.nhm.ac.uk/print-version/?p=/nature-online/british-natural-history/survey-bluebells/bluebell-identification/bluebell-like-plants/index.html>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://www.botanik-jagel.de/diplom/ElafonisosRanunculaceae.htm>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://florahellenica.blogspot.gr/2011/12/juniperus-drupacea.html>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://www.cerambycidae-hrbek.cz/entoakce/Peloponnese2007-english.htm>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://paidio.blogspot.gr/2010/11/lilium-chalcedonicum.html>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://natura.pblogs.gr/2008/09/galanthus-reginae-olgae.html>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://www.greekorchids.gr/>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://www.flickriver.com/photos/nturland/tags/%CF%84%CE%B1%CF%85%CE%B3%CE%B5%CF%84%CE%BF%CF%83/>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://www.plant-animal-photos.co.uk/greecegallery99.html>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

http://www.plant-world-seeds.com/store/view_seed_item/3283

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://www.naturagraeca.com/ws/175,237.1.%CE%A6%CF%85%CF%84%CE%AC-%CE%BC%CE%B5-%CE%BB%CE%B5%CF%85%CE%BA%CE%AC-%CE%AC%CE%BD%CE%B8%CE%B7&page=7>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

http://nature-greec.blogspot.gr/2010_04_01_archive.html

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://www.greekmountainflora.info/Lowland/slides/Onosma%20frutescens%2001.html>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

http://florahellenica.blogspot.gr/2013_09_01_archive.html

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://florahellenica.blogspot.gr/2013/07/vicia-melanops.html>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://www.naturagraeca.com/ws/176,238.1.%CE%A6%CF%85%CF%84%CE%AC-%CE%BC%CE%B5-%CE%BA%CF%8C%CE%BA%CE%BA%CE%B9%CE%BD%CE%B1-%CE%AC%CE%BD%CE%B8%CE%B7&page=3>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

http://hellenicnature.blogspot.gr/2012/08/morina-persica_8.html

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://en.wikipedia.org/wiki/Melittis>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://www.naturagraeca.com/ws/122,184,34,1,1.%CE%A4%CE%B1%CE%B0%CE%B3%CE%B5%CF%84%CE%BF%CF%82>

(τελευταία επίσκεψη 16/10)

<http://www.orchis.de/orchis/pics/hi00466xb.jpg>

(τελευταία επίσκεψη 17/10)

http://www.mani.org.gr/taigetos/diadromes/pentad/taigetos_orini_diadromi.jpg

(τελευταία επίσκεψη 17/10)

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-B106/382/2534,9780/>

(τελευταία επίσκεψη 17/10)

<http://www.dpgr.gr/forum/index.php?topic=12485.1470>

Τελευταία επίσκεψη 17/10)