

ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ
ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ
ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΗΛΗΤΗΡΙΩΔΗ ΚΑΙ ΣΑΡΚΟΦΑΓΑ
ΦΥΤΑ

Επιβλέπων καθηγητής: Πανής Βασίλειος
Σπουδάστρια: Μαλαφάντη Μάρθα

Καλαμάτα, Νοέμβριος 2012

**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ
ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ
ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΗΛΗΤΗΡΙΩΔΗ ΚΑΙ ΣΑΡΚΟΦΑΓΑ
ΦΥΤΑ**

**Επιβλέπων καθηγητής: Πανής Βασίλειος
Σπουδάστρια: Μαλαφάντη Μάρθα**

Καλαμάτα, Νοέμβριος 2012

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	10
ΔΡΑΣΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	10
1.1 ΑΛΚΑΛΟΕΙΔΗ	10
1.2 ΑΚΟΝΙΤΙΝΗ (<i>aconitinum, aconitine, acetylbenzoylaconine</i>)	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	13
ΔΗΛΗΤΗΡΙΩΔΗ ΦΥΤΑ	13
2.1. ΑΚΟΝΙΤΟ (<i>Aconitum L.</i>)	13
2.1.1. Κοινές ονομασίες	13
2.1.2. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	13
2.1.3. Ιστορικά στοιχεία	13
2.1.4. Καλλιέργεια - Απαιτήσεις	14
2.2. ΑΚΟΝΙΤΟ ΤΟ ΝΑΠΥΟΝ (<i>Aconitum napellus</i>)	14
2.2.1. Κοινές ονομασίες	14
2.2.2. Ιστορικά στοιχεία	14
2.2.3. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	15
2.2.4. Τοξικότητα	15
2.2.5. Χρήση	15
2.3. ΑΚΟΝΙΤΟ ΤΟ ΛΥΚΟΚΤΟΝΟ (<i>Aconitum lycoctonum</i>)	16
2.3.1. Συνώνυμα	16
2.3.2. Κοινές ονομασίες	16
2.3.3. Ιστορικά στοιχεία	16
2.3.4. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	16
2.3.5. Χρήση - Απαιτήσεις	17
2.4. ΑΚΟΝΙΤΟ ΤΟ ΘΗΡΙΩΔΕΣ (<i>Aconitum ferox</i>)	17
2.4.1. Συνώνυμα	17
2.4.2. Κοινές ονομασίες	17
2.4.3. Ιστορικά στοιχεία	18
2.4.4. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	18
2.4.5. Απαιτήσεις	18
2.4.6. Συμπτώματα τοξικότητας	19
2.5. ΔΑΤΟΥΡΑ (<i>Datura stramonium</i>)	19

2.5.1. Συνώνυμα	19
2.5.2. Κοινές ονομασίες	19
2.5.3. Ιστορικά στοιχεία	19
2.5.4. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	19
2.5.5. Απαιτήσεις	20
2.5.6. Χρησιμοποιούμενα μέρη	20
2.5.7. Περιγραφή – Τοξικότητα – Συμπτώματα	20
2.6. ΔΑΤΟΥΡΑ (<i>Brugmansia sp.</i>)	21
2.6.1. Κοινές ονομασίες	21
2.6.2. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	21
2.6.3. Χρήση – Απαιτήσεις	22
2.7. ΔΙΓΤΑΛΙΣ Η ΠΟΡΦΥΡΗ (<i>Digitalis purpurea</i>)	22
2.7.1. Κοινές ονομασίες	22
2.7.2. Μέρη χρησιμοποιούμενα	22
2.7.3. Ιστορικά στοιχεία	22
2.7.4. Βοτανικά - Μορφολογικά χαρακτηριστικά	23
2.7.5. Χρήση – Απαιτήσεις	24
2.8. ΔΙΕΦΕΝΜΠΑΧΙΑ (<i>Dieffenbachia amoena</i>)	24
2.8.1. Κοινές ονομασίες	25
2.8.2. Βοτανικά - Μορφολογικά χαρακτηριστικά	25
2.8.3. Περιγραφή – Τοξικότητα – Συμπτώματα	25
2.9. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΕΥΦΟΡΒΙΑΔΕΣ (<i>Euphorbiaceae</i>, Spurge family)	25
2.9.1. Βοτανικά - Μορφολογικά χαρακτηριστικά	25
2.9.2. Τοξικότητα – Συμπτώματα	26
2.9.3. ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΝΟ (<i>Euphorbia pulcherrima</i>)	26
2.9.3.1. Κοινές ονομασίες	26
2.9.3.2. Ιστορικά στοιχεία	26
2.9.3.3. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	26
2.10. ΚΙΣΣΟΣ (<i>Hedera helix</i>)	27
2.10.1. Κοινές ονομασίες	27
2.10.2. Μέρη χρησιμοποιούμενα – Συλλογή	27
2.10.3. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	27
2.10.4. Περιγραφή – Τοξικότητα – Συμπτώματα	28
2.11. ΚΩΝΕΙΟ ΤΟ ΣΤΙΚΤΟ (<i>Conium maculatum</i>)	28

2.11.1. Κοινές ονομασίες	28
2.11.2. Μέρη χρησιμοποιούμενα	28
2.11.3. Ιστορικά στοιχεία	28
2.11.4 Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	29
2.11.5. Τοξικότητα	29
2.11.6. Απαιτήσεις	30
2.12. ΑΧΙΛΛΕΙΑ Η ΧΙΛΙΟΦΥΛΛΟΣ (<i>Achillea millefolium</i>)	30
2.12.1. Κοινές ονομασίες	30
2.12.2. Ιστορικά στοιχεία	30
2.12.3. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	30
2.12.4. Απαιτήσεις - Χρήση	31
2.13. ΜΑΝΔΡΑΓΟΡΑΣ (<i>Mandragora officinarum</i>)	31
2.13.1. Συνώνυμα	31
2.13.2. Κοινές ονομασίες	31
2.13.3. Μέρη χρησιμοποιούμενα	31
2.13.4 Ιστορικά στοιχεία – Λατρεία	32
2.13.5. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	33
2.13.6. Περιγραφή – Τοξικότητα - Συμπτώματα	33
2.13.7. Απαιτήσεις	35
2.14. ΜΠΕΛΑΝΤΟΝΑ (<i>Atropa bella – donna</i>)	35
2.14.1. Κοινές ονομασίες	35
2.14.2. Μέρη χρησιμοποιούμενα	35
2.14.3. Ιστορικά στοιχεία	35
2.14.4. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	36
2.14.5. Τοξικότητα	36
2.15. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΑΠΟΚΥΝΩΛΩΝ (<i>Apocynaceae, Dogbane family</i>)	37
2.15.1. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	37
2.15.2. Πικροδάφνη (<i>Nerium oleander</i>)	37
2.15.2.1. Κοινές ονομασίες	37
2.15.2.2. Μέρη χρησιμοποιούμενα – Συλλογή	37
2.15.2.3. Βοτανικά - Μορφολογικά χαρακτηριστικά	38
2.15.2.4. Χρήση - Απαιτήσεις	38
2.15.2.5. Συνθήκες ανάπτυξης	38
2.15.2.6. Τοξικότητα – Συμπτώματα	39

2.16. ΣΟΛΑΝΟ (<i>Solanum elaeagnifolium</i>)	39
2.16.1. Κοινές ονομασίες	39
2.16.2. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	39
2.17. ΣΤΥΦΝΟΣ (<i>Solanum nigrum</i>)	40
2.17.1. Κοινές ονομασίες	40
2.17.2. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	40
2.17.3. Απαιτήσεις	40
2.17.4. Χρήσεις – Τοξικότητα	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο	43
ΣΑΡΚΟΦΑΓΑ ΦΥΤΑ	43
3.1. ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	43
3.2. ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	47
3.3. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ DROSERACEAE (<i>Sundews family</i>)	48
3.3.1. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	48
3.3.2. ΔΙΩΝΑΙΑ Η ΜΥΓΟΠΑΓΙΣ (<i>Dionaea muscipula</i>)	48
3.3.2.1. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	48
3.4. ΝΕΠΕΝΘΕΣ (<i>Nepenthes sp.</i>)	50
3.4.1. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	50
3.5. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ <i>Sarraceniaceae</i> (<i>Trumpet pitcher family</i>)	51
3.5.1. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	51
3.6. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ <i>Lentibulariaceae</i> (<i>Bladderwort family</i>)	52
3.6.1. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	52
3.7. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ <i>Aristolochiaceae</i> (<i>Birthwort ή Dutchman's -pipe family</i>)	53
3.7.1. Ιστορικά στοιχεία	53
3.7.1.2. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	53
3.8. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΑΡΟΪΔΕΣ (<i>Araceae, Arum family</i>)	54
3.8.1. Δρακουνκούλος ο κοινός (<i>Dracunculus vulgaris</i>)	54
3.8.1.1. Συνώνυμα	54
3.8.1.2. Κοινές ονομασίες	54
3.8.1.3. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο	56
ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ	56
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	56
4.1. ΤΑ ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ	58

4.2. ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ	60
4.2.1. Αμανίτης ο δυσώδης (<i>Amanita virosa</i>)	60
4.2.2. Αμανίτης ο εαρινός (<i>Amanita verna</i>)	61
4.2.3. Αμανίτης ο φαλλοειδής [<i>Amanita phalloides</i> (Vaill. ex Fr.) Link]	62
4.2.4. Γκαλερίνα η κρηπιδωτή [<i>Galerina marginata</i> (Bats. ex Fr.) Kuhn.]	63
4.2.5. Γυρομίτρα η εδάδιμη [<i>Gyromitra esculenta</i> (Pers.) Fr.]	64
4.2.6. Κορτινάριος ο ορεινός (<i>Cortinarius orellanus</i> Fr.)	65
4.2.7. Λεπιότα η ξανθή (<i>Lepiota helveola</i> Bres.)	66
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	68

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία αυτή έγινε με σκοπό να παρουσιάσει κάποιες κατηγορίες φυτών, οι οποίες παραμένουν ακόμα άγνωστες ή ανεξερευνήτες για τον άνθρωπο.

Έτσι, λοιπόν στην εισαγωγή γίνεται μια αναφορά σχετικά με τα δηλητηριώδη και τα σαρκοφάγα φυτά.

Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται ο όρος «Αλκαλοειδή» και περιγράφεται μια πολύ σημαντική κι βασική τοξική, ναρκωτική ουσία που είναι η «Ακονιτίνη».

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφονται και αναλύονται μερικά από τα πιο διαδεδομένα δηλητηριώδη (τοξικά) φυτά, που απαντώνται στη φύση.

Στο κεφάλαιο τρίτο μπαίνουμε σε μία άλλη ξεχωριστή κατηγορία φυτών, τα εντομοφάγα ή σαρκοφάγα φυτά. Η εστίαση γίνεται στα πιο διαδεδομένα από αυτά είδη. Επίσης, γίνεται αναφορά στην οικογένεια Aristolochiaceae και στο γένος *Dracunculus* όπου, πολλοί τα κατατάσσουν στην κατηγορία αυτή, εξαιτίας της μορφής και των ιδιοτήτων τους.

Τέλος, στο τέταρτο κεφάλαιο η αναφορά γίνεται στα βοτανικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά των θανατηφόρων μανιταριών.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Πανή Βασίλειο, την κα. Μαρία Παπαδοπούλου, την αδερφή μου Αντωνία, και τις φίλες μου Μαρία και Μαρία.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Χρήσιμο είναι να διακρίνουμε αρχικά τα βότανα σε φαρμακευτικά, δηλητηριώδη (τοξικά) και σε αρωματικά. Στην Ελλάδα δεν είναι ακόμα γνωστός ο συνολικός αριθμός δηλητηριωδών φυτών, γεγονός άμεσα συνδεδεμένο με την τεράστια βιοποικιλότητα της Μεσογείου.

Ελάχιστα από αυτά χρησιμοποιούνται στον τομέα της ανθοκομίας ως καλλωπιστικά εσωτερικού ή εξωτερικού χώρου, όπως για παράδειγμα το Αλεξανδρινό (*Euphorbia pulcherrima*, οικογένεια *Euphorbiaceae*) λόγω του ιδιαίτερου χρώματος των βρακτίων φύλλων του. Από την αρχαιότητα έως και σήμερα τα δηλητηριώδη φυτά των οποίων ο βαθμός τοξικότητας ποικίλει, χρησιμοποιούνται τόσο στον τομέα της φαρμακολογίας όσο και στον τομέα της ομοιοπαθητικής. Σκοπός είναι να χρησιμοποιούνται ως φάρμακα κι όχι ως δηλητήρια .



Εικ. 1: *Pinguicula grandiflora*.



Εικ. 2: *Aristolochia* sp.. Πηγή: calphotos.berkeley.edu

Μία άλλη σημαντική και ενδιαφέρουσα κατηγορία φυτών είναι αυτή των σαρκοφάγων, γνωστών και ως εντομοφάγων ή εντομοβόρων φυτών.

Η ικανότητα να αιχμαλωτίζουν μικρά θηράματα οφείλεται στην προσαρμογή τους σε φτωχές σε θρεπτικά στοιχεία τοποθεσίες, όπου τα φυτά αυτά αποικούν. Η περιστασιακή χώνεψη μικρών ζώων αποτελεί διατροφικό συμπλήρωμα, όμως δεν είναι προαπαιτούμενη για την ανάπτυξη ή την αναπαραγωγή (τους).

Ουσιαστικά, οι παγίδες είναι τροποποιημένα - μεταμορφωμένα φύλλα που σκοπός τους είναι να προσελκύουν και να παγιδεύουν τη λεία. Με την έκκριση πρωτεολυτικών

ενζύμων διασπούν τις πρωτεΐνες τους, απορροφώντας έτσι τα συστατικά τους για να καλύψουν τις ανάγκες τους σε άζωτο. Είναι ποικίλες, ενδιαφέρουσες και όμορφες.

Έτσι η Αφροδίτη η μυγοπαγής (Venus flytrap, *Dionaea muscipula*) πιάνει τη λεία της με την ταχύτατη κίνηση των ενεργών συλληπτήριων παγίδων της. Φυτά των γενών *Drosera* και *Pinguicula* έχουν (έντομο)παγίδες καλύπτονται από λαμπερές κολλώδεις σταγόνες στις οποίες παράγονται κρυμμένοι κολλώδεις αδένες. Μερικά φυτά των γενών *Sarracenia*, *Cephalotus* και *Darlingtonia* (Pitcher plant family) προσελκύουν τη λεία τους μέσα σε βαθιές παγίδες (pitfall traps), οι οποίες είναι γεμάτες με υγρό στη βάση του φύλλου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΔΡΑΣΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ

Χαρακτηρίζοντας ένα φυτό ως δηλητηριώδες αναφερόμαστε στο πόσο τοξικό είναι για τον ανθρώπινο οργανισμό. Ο **βαθμός τοξικότητας** βέβαια ποικίλει στα δηλητηριώδη φυτά. Έτσι, για παράδειγμα, ένα φυτό με μεγάλη τοξικότητα και σε ελάχιστη μόνο ποσότητα μπορεί να επιφέρει το θάνατο αντίθετα με ένα άλλο φυτό με χαμηλή τοξικότητα.

1.1 ΑΛΚΑΛΟΕΙΔΗ

Είναι μια ειδική τάξη χημικών ενώσεων που βρίσκονται στα φυτά, μερικές φορές και στα ζώα, και παρουσιάζουν ενδιαφέρον κυρίως λόγω της φυσιολογικής δράσης τους. Πολλά από αυτά έχουν μια μακροχρόνια ιστορία ως δηλητήρια, ναρκωτικά, παραισθησιογόνα και φαρμακευτικά προϊόντα. Είναι αλκαλικές (βασικές) ουσίες, δηλ. εξουδετερώνουν τα οξέα. Τα μόρια τους περιέχουν κυρίως άτομα άνθρακα (C), υδρογόνου (H) και αζώτου (N) που είναι και η πηγή της βασικότητάς τους.

Όσον αφορά, την **βιολογική τους κατανομή** στο φυτικό βασίλειο είναι περιορισμένη κυρίως στα ανθοφόρα φυτά, παρ' όλο πού μερικές μη ανθοφόρες μορφές παράγουν επίσης αλκαλοειδή. Το *Lycopodium* (Λυκοπόδιο) είναι ιδιαίτερα πλούσιο σε αλκαλοειδή, και ένας μύκητας, η *Rhizoctonia leguminicola*, παράγει το αλκαλοειδές σλαφραμίνη.

Φυτά αρκετών οικογενειών είναι ιδιαίτερα πλούσια σε αλκαλοειδή. Πιστεύεται ότι τα περιέχουν όλα τα φυτά της οικογένειας της παπαρούνας (*Papaveraceae*). Στην οικογένεια των Βατραχίδων (*Ranunculaceae*), τα αλκαλοειδή περιορίζονται σε μικρό αριθμό γενών. Ανάμεσα στις άλλες οικογένειες που περιέχουν αλκαλοειδή είναι κι εκείνες των *Berberidaceae*, *Amaryllidaceae*, *Fabaceae*, *Aprocynaceae*, *Menispermaceae*, *Annonaceae* και *Solanaceae*. Οι τύποι των παραγόμενων αλκαλοειδών είναι συχνά χαρακτηριστικοί μιας ιδιαίτερης οικογένειας ή γένους. Όλα τα αλκαλοειδή, που έχουν ληφθεί μέχρι τώρα από τις οικογένειες *Papaveraceae* και *Annonaceae*, είναι αλκαλοειδή της ισοκινολίνης. Παρ' όλο που τα αλκαλοειδή της οικογένειας των *Ranunculaceae* είναι διαφόρων τύπων, αυτά που

λαμβάνονται από τα Ακόνιτα κι από τα Δελφίνια είναι όλα ενός μόνο τύπου, αλκαλοειδή του Ακόνιτου, ενώ τα αλκαλοειδή των Θαλίκτρων είναι κυρίως άλλου τύπου, της διβενζυλισοκινολίνης.

Οι κιγγόνες της οικογένειας των *Rubiaceae* δίνουν κυρίως αλκαλοειδή του τύπου της κινίνης, ενώ οι Στρώχοι της οικογένειας των *Loganiaceae* δίνουν τον πολυσύνθετο τύπο της στρυχνίνης. Σχεδόν χωρίς εξαίρεση, τα αλκαλοειδή της οικογένειας των *Aprocynaceae* είναι ινδολικά παράγωγα.

Ο ρόλος των αλκαλοειδών στη ζωή των φυτών αποτελεί ακόμη σημείο διαφωνίας.

Τα φυτά της Ευθαλείας (μπελαντόνα) (*Atropa*) και του καπνού (*Nicotiana*) παράγουν μεγάλες ποσότητες αλκαλοειδών, αντίθετα προς τη σχετική με αυτά ντοματιά (*Lycopersicon*). Όταν μοσχεύματα ντοματιάς καλλιεργούνται σε στελέχη μπελαντόνας ή καπνού, είναι σχεδόν απαλλαγμένα αλκαλοειδών, ενώ τα αντίστροφα μοσχεύματα (καπνού ή μπελαντόνας σε ντοματιά) παράγουν αρκετή ποσότητα. Από τα αποτελέσματα αυτά φαίνεται ότι τα αλκαλοειδή δεν παίζουν ουσιώδη ρόλο στον μεταβολισμό των φυτών που τα παράγουν. Το ότι όμως παίζουν κάποιο ρόλο αποδεικνύεται από το ότι πολλά φυτά εμφανίζουν μεγάλη συγκέντρωση αλκαλοειδών πριν από τον σχηματισμό σπερμάτων, η οποία μειώνεται σχεδόν στο μηδέν όταν τα σπέρματα ωριμάσουν. Ένα παράδειγμα της συμπεριφοράς αυτής βρίσκεται στην άσπρη παπαρούνα από την οποία παράγεται το όπιο (*Papaver somniferum*). Σε μερικά φυτά, όπως τα Δελφίνια, τόσο τα σπέρματα όσο κι το αναπτυσσόμενο φυτό είναι πλούσια σε αλκαλοειδή. Σε άλλα (π.χ. στα *Calycanthus*), τα σπέρματα είναι ιδιαίτερα πλούσια, ενώ τα αναπτυσσόμενα φυτά περιέχουν μόνο ίχνη αλκαλοειδών.

Πιστεύεται ότι η περιεκτικότητα σε αλκαλοειδή μερικών φυτών μπορεί να προφυλάξει από την προσβολή των εντόμων, λίγα όμως φυτά, αν υπάρχουν τέτοια φυτά – ακόμη και τα πλούσια σε αλκαλοειδή – αποφεύγονται από όλα τα έντομα. Το *Solanum demissum* φαίνεται να το αποφεύγουν οι προνύμφες του σκαθαριού της πατάτας: έγιναν μερικές ανεπιτυχείς απόπειρες να εισαχθούν γονίδια που ελέγχουν την ανοσία από το φυτό αυτό σε άλλα είδη *Solanum*, ιδίως την πατάτα (*Solanum tuberosum*). Προτιμώνται διάφορα είδη *Senecio* (*Senecio vulgaris* και *Senecio jacobaea*), που περιέχουν αλκαλοειδή κι ίσως είναι η αποκλειστική τροφή των προνυμφών του σκώρου *Callimorpha jacobaea*. Αυτές οι προνύμφες εμφανίζουν μια ακόμη υψηλότερη συγκέντρωση αλκαλοειδών, σε σύγκριση με τα φυτά από τα οποία τράφηκαν, και δεν είναι δεκτές ως τροφή από μια μεγάλη ποικιλία σπονδυλωτών αρπακτικών που τρέφονται με προνύμφες σχετικών ειδών. Συμπεραίνεται ότι αυτή η άρνηση των αρπακτικών να τις δεχθούν ως τροφή είναι συνέπεια της περιεκτικότητας των προνυμφών σε αλκαλοειδή.

1.2 ΑΚΟΝΙΤΙΝΗ (*aconitinum, aconitine, acetylbenzoylaconine*)

Αλκαλοειδές ($C_{34}H_{47}NO_{11}$), ανακαλύφθηκε το 1833 από τον Hesse στο ακόνιτο και εξήχθη υπό κρυσταλλική μορφή το 1871 από τους Groves και Duquesnel. Είναι σκόνη άχρωμη, άοσμη, μόλις διαλυτή στο νερό, διαλυτή στην αλκοόλη, τον αιθέρα, το χλωροφόρμιο και την βενζίνη. Αποτελεί το κυριώδες αλκαλοειδές των διαφόρων ειδών του ακονίτου (*aconitum napellus, aconitum ferox, aconitum lycoctonum, aconitum heterophyllum, aconitum japonicum*), περιεγράφησαν όμως ως συστατικά αυτών καθώς κι ως προϊόντα διασπάσεως τα επόμενα: Πικρακονιτίνη, Ακονίνη, Ναπελλίνη, Ψευδακονιτίνη και Ιαπακονιτίνη. Επιπλέον αναφέρονται: Πικροψευδακονιτίνη, Ψευδακονίνη, Ισοακονιτίνη και Αποακονιτίνη.

- **Τοξικές ιδιότητες:** η ακονιτίνη είναι εις άκρον τοξική και η χρήση της πρέπει να γίνεται με μεγάλες προφυλάξεις και πάντοτε καθ' οδηγία και υπό επίβλεψη ιατρού. Δόση 1-3 χιλιοστογράμμων ακονιτίνης δύναται να φονεύσει έναν ενήλικο άνθρωπο.
- **Συμπτώματα δηλητηριάσεως:** ισχυρός κνισμός κι μούδιασμα της γλώσσας και των χειλιών, μούδιασμα των άκρων· αίσθημα διογκώσεως της γλώσσας, των χειλιών και του κεφαλιού· καρδιακή αρρυθμία, δύσπνοια, θάνατος εξ ασφυξίας. Η ακονιτίνη προσβάλλει τα νευρικά κέντρα του προμήκους μυελού.

Στο εμπόριο χρησιμοποιούνταν και χρησιμοποιούνται διάφορα είδη ακονιτίνης αναλόγως των χρησιμοποιουμένων ειδών του ακονίτου κι του τρόπου της παρασκευής. Κυριότερα αυτών είναι τα επόμενα:

Ακονιτίνη γερμανική (*Aconitinum germanicum*). Παρασκευάζεται ως εξής: 100 μ. χονδροκομμένης σκόνης της ξηρής ρίζας του ακονίτου (*Aconitum napellus*) κατεργάζονται εν θερμοκρασία 60° δίς μετά 500 μ. αλκοόλης (90%) εκάστοτε.

Ακονιτίνη γαλλική (*Aconitinum gallicum*). Αυτή είναι άμορφος και λαμβάνεται από τη ρίζα του ακονίτου (*Aconitum napellus*).

Ακονιτίνη αγγλική (*Aconitinum anglicum, Aconitina- Morson*). Λαμβάνεται από τους κονδύλους του *Aconitum ferox* με τον ίδιο τρόπο όπως και η γερμανική ακονιτίνη· περιέχει κυρίως ψευδακονιτίνη (60-70%), ακονιτίνη (0,6-1,2%) και ψευδακονίνη (25-30%).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΔΗΛΗΤΗΡΙΩΔΗ ΦΥΤΑ

Στο κεφάλαιο αυτό θα εξεταστούν καλύτερα μερικά από τα **υψηλής τοξικότητας** δηλητηριώδη που συναντώνται συχνότερα στην ελληνική φύση. Στο πλαίσιο αυτό θα αναφερθούν:

2.1. ΑΚΟΝΙΤΟ (*Aconitum L.*)

2.1.1. Κοινές ονομασίες

Aconite, Common monkshood ή Wolf's Bane.

2.1.2. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στο βασίλειο των φυτών (*Plantae kingdom*), στο άθροισμα *Spermatophyta*, στο υποάθροισμα *Magnoliophyta*, στη κλάση *Magnoliopsida* (Δικότυλα), στη τάξη των *Ranunculales* γνωστή κι ως τάξη των Βατραχιδών και τέλος στην οικογένεια *Ranunculaceae* (Βατραχίδες ή Buttercup family).

Είναι γένος ποώδων και πολυετών φυτών με δηλητηριώδεις κονδύλους ή κονδυλώδης ρίζες. Περιλαμβάνει πάνω από 250 είδη ακονίτου. Φέρει εναλλασσόμενη ή ελικοειδής φυλλοταξία με μεσαίου πράσινου χρώματος, σχισμένα βαθιά σε σχήμα παλάμης φύλλα.

Η περίοδος ανθοφορίας του είναι κατά τους θερινούς μήνες.

2.1.3. Ιστορικά στοιχεία

Το όνομα του γένους προέρχεται από την ελληνική λέξη ακόνιτο (βέλος). Η κύρια τοξική ουσία είναι η **ακονιτίνη**, η οποία απαντάται περισσότερο στη ρίζα, λιγότερο στα σπέρματα και ελάχιστα στο βλαστό και στα φύλλα.

2.1.4. Καλλιέργεια - Απαιτήσεις

Είναι καλό για βραχόκηπους, μπουρντούρες και ως δρεπτά. Προτιμά τον ήλιο, αλλά αντέχει κι στην ημισκιά και αυτό μπορεί να υπερτιμήσει το χρώμα των ανθέων.

Απαιτεί γόνιμα, δροσερά και βαριά εδάφη. Πολλαπλασιάζεται με διαίρεση το φθινόπωρο, κάθε 2-3 χρόνια, ή με σπόρο το φθινόπωρο.



Εικ. 3: *Aconitum* L. Πηγή : Μεγάλη Ελληνική Εγκυκλοπαίδεια.

2.2. ΑΚΟΝΙΤΟ ΤΟ ΝΑΠΥΟΝ (*Aconitum napellus*)

2.2.1. Κοινές ονομασίες

Monkshood, Wolfsbane, Devil's helmet, Ακόνιτο το νάπελλο ή Ακόνιτο το νάπυον ή Ακόνιτο το γογγυλάδες, Blue rocket και Στριγκλοβότανο.

2.2.2. Ιστορικά στοιχεία

Από τα ιθαγενή της Ευρώπης, το είδος Ακόνιτο το νάπελλο (*Aconitum napellum*) το οποίο πήρε το όνομά του (νάπελλος, δηλαδή μικρό γογγύλι) λόγω του σχήματος της ρίζας, θεωρείται λιγότερο τοξικό και περισσότερο φαρμακευτικό σε σχέση με τα επόμενα είδη. Οι κόνδυλοι του χρησιμοποιούνται στην φαρμακευτική.

2.2.3. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στη τάξη των *Ranunculales* γνωστή κι ως τάξη των Βατραχιδών και στην οικογένεια των *Ranunculaceae* (Βατραχίδες).

Είναι πολυετές φυτό με ύψος 100cm και διάμετρο 60cm. Στα τέλη του καλοκαιριού και αρχές του φθινοπώρου αποκτά ανοιχτά κυανού ιώδους χρώματος άνθη σε σχήμα κουκούλας. Τα φύλλα είναι μεσαίου πράσινου χρώματος, παλαμοσχιδή, φέρουν 5-7 εντομές και είναι γυαλιστερά στην άνω επιφάνειά τους.

2.2.4. Τοξικότητα

Όλα τα μέρη του φυτού, ακόμη και το νέκταρ των ανθέων είναι εις άκρον δηλητηριώδη κι γι' αυτό η εσωτερική του χρήση πρέπει να γίνεται μόνο κατά διαταγή ιατρού.

Μια άλλη τοξική ουσία, εκτός της ακονιτίνης, που περιέχετε στην ρίζα του φυτού είναι η **ναπελλίνη**. Επίσης, μαζί με το ακόνιτο το λυκοκτόνο (*Aconitum lycoctonum*) προκαλούν δηλητηρίαση στις μέλισσες με τη γύρη. Τα συμπτώματα εμφανίζονται 25' μετά την κατανάλωση. Οι μέλισσες παρουσιάζουν παράλυση των ποδιών και σπασμωδικές κινήσεις σε όλα τα μέρη του σώματός τους. Δηλητηριάζονται επίσης οι βασίλισσες και οι κηφήνες.

Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται **μόνο** όταν δεν υπάρχει στην περιοχή άλλη ανθοφορία.



Εικ. 4: Άνθος του *A. napellus*. Πηγή: www.bbc.co.uk/gardening/plants..

2.2.5. Χρήση

Το ακόνιτο είναι κατάλληλο για παρτέρια, μπορντούρες και για δρεπτά άνθη.

2.3. ΑΚΟΝΙΤΟ ΤΟ ΛΥΚΟΚΤΟΝΟ (*Aconitum lycoctonum*)

2.3.1. Συνώνυμα

Aconitum lycoctonum subsp. *vulparia*, *Aconitum vulparia*.

2.3.2. Κοινές ονομασίες

Alpine wolf's bane, Northern wolf's bane.

2.3.3. Ιστορικά στοιχεία

Μαζί με το ακόνιτο το θυσανώδες (*Aconitum paniculatum*) αποτελούν δύο εξίσου δηλητηριώδη είδη. Και τα δύο είναι ιθαγενή (δηλαδή αυτοφυούμενα) φυτά της Ευρώπης.

Το ακόνιτο το λυκοκτόνο είναι πιθανά το «έτερον (= άλλο) ακόνιτον» του Διοσκουρίδου, ο οποίος το αναφέρει σαν ιθαγενές φυτό της Ιταλίας και λέει ότι χρησιμοποιούσαν τις ρίζες του για να σκοτώνουν τους λύκους, βάζοντάς τες μέσα σε ωμό κρέας. Ο Διοσκουρίδης αναφέρει συγκεκριμένα «προς τας των λύκων θήρας εντιθέντες κρέασιν ωμοίς· βρωθείσαι γάρ (αι ρίζαι) υπό των λύκων αναιρούσιν αυτούς». Δηλαδή «για το κυνήγι των λύκων (έβαλαν τις ρίζες του φυτού) σε ωμά κρέατα· διότι όταν τρώγονται (οι ρίζες) από τους λύκους, τους σκοτώνουν».

2.3.4. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στη τάξη των *Ranunculales* γνωστή κι ως τάξη των Βατραχωδών και στην οικογένεια των *Ranunculaceae* (Βατραχίδες). Είναι ελάχιστα γνωστό είδος.

Έχει ύψος 80cm και διάμετρο 50cm. Είναι αραιοφυής θάμνος με όρθιο σχήμα και έχει έντονα λοβωτά ανοιχτοπράσινα φύλλα, με στενή οδόντωση και εμφανείς νευρώσεις. Φέρει πολυάριθμα επιμήκη κίτρινα, κρεμ λουλούδια σε διακλαδισμένες σταχυόμορφες ταξιανθίες από τον Μάιο έως τον Ιούνιο.



Εικ. 5: *Aconitum lycoctonum*. Πηγή: calphotos.berkeley.edu

2.3.5. Χρήση - Απαιτήσεις

Κατάλληλο για παρτέρια με ελαφρά και γόνιμα υποστρώματα. Προτιμά τα εδάφη με καλή στράγγιση και είναι ημισκιάφυτο. Είναι αρκετά ανθεκτικό φυτό και μπορεί να αντέξει σε θερμοκρασίες κάτω των -150°C (5°F)

2.4. ΑΚΟΝΙΤΟ ΤΟ ΘΗΡΙΑΩΔΕΣ (*Aconitum ferox*)

2.4.1. Συνώνυμα

Aconitum virosum .

2.4.2. Κοινές ονομασίες

Indian aconite, Ακόνιτο το θηριώδες, Ακόνιτο το άγριο .

2.4.3. Ιστορικά στοιχεία

Ιθαγενές φυτό των Ανατολικών Ινδιών, όπου ο χυμός των ριζών του χρησιμοποιείται από τους ιθαγενείς για την δηλητηρίαση των βελών τους.

2.4.4. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στη τάξη των *Ranunculales* γνωστή κι ως τάξη των Βατραχιδών και στην οικογένεια των *Ranunculaceae* (Βατραχίδες).

Είναι φυλλοβόλο πολυετές το οποίο έχει ύψος πάνω από 1,0m και πλάτος 0.5m . Φέρει μεγάλα, ζυγόμορφα άνθη διαφόρων χρωμάτων (μπλε, μωβ, κίτρινα, ροζ ή άσπρα) με πολλούς στήμονες. Σε σχέση με τα υπόλοιπα είδη, εκτός της ακονιτίνης, είναι το μόνο είδος το οποίο φέρει και μια άλλη ισχυρή τοξική ουσία: την **ψευδοακονιτίνη** (*pseudoaconitinum*, $C_{36}H_{49}NO_{12}$).



Εικ. 6: *Aconitum ferox*, Πηγή : www.wikipedia.org

2.4.5. Απαιτήσεις

Προτιμά όλους τους τύπους εδαφών.

2.4.6. Συμπτώματα τοξικότητας

Τα συμπτώματα της δηλητηρίασης είναι τα ίδια για όλα τα είδη, όπως το τσούξιμο και το μούδιασμα της γλώσσας και του στόματος, η ναυτία και ο εμετός που συνοδεύονται με τον επιγαστρικό πόνο, διάρροια, παράλυση όλων των μερών του σώματος και τέλος θάνατο. Όλα τα είδη περιέχουν ένα ενεργό αλκαλοειδές, την **ακονιτίνη** (*aconitine*), η οποία ένα από τα πιο ισχυρά δηλητήρια που έχουν ανακαλυφθεί. Υπάρχει σε όλα τα μέρη του φυτού, αλλά απαντάται σε μεγάλη ποσότητα κυρίως στη ρίζα του φυτού.

2.5. ΔΑΤΟΥΡΑ (*Datura stramonium*)

2.5.1. Συνώνυμα

Stramonium foetidum, *Stramonium perigrinum*, *Datura vulgaris*.

2.5.2. Κοινές ονομασίες

Δατούρα, Τατούλα, Τάτουλας, Ντατούρα, Πορδόχορτο, Βρωμόχορτο, Ζορνές, Jimsonweed, Thorn apple και *Flore albo simplici*.

2.5.3. Ιστορικά στοιχεία

Άγνωστο στους αρχαίους χρόνους, εισήχθη ίσως από τους Άραβες, χωρίς εν τούτοις να αναφέρεται από τους συγγραφείς του Μεσαίωνα. Καλλιεργήθηκε στην Αγγλία κατά τον 15^ο αιώνα και εισήχθη στην Ιατρική το 1772, ύστερα από περιγραφή του διασήμου Stork.

2.5.4. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Περιλαμβάνει 15 είδη των τροπικών και των θερμών εύκρατων χωρών. Ανήκει στη τάξη *Solanales* και στην οικογένεια *Solanaceae*. Είναι ετήσιο, αυτοφυές, εαρινό και δικοτυλήδονο φυτό, όρθιας έκφυσης κι αναπτύσσεται μέχρι το ύψος των 120cm. Ο πολλαπλασιασμός γίνεται με σπόρο (Απρίλιο–Μάιο). Φέρει ωοειδή οδοντωτά φύλλα, πράσινου χρώματος, χωρίς ευδιάκριτα νεύρα, με λεία υφή κι χωρίς τρίχες. Επίσης, είναι έμμισχα και εναλλασσόμενα. Ο καρπός του είναι κάψα με ακανθώδες περίβλημα. Φέρει λευκά – ροδόχροα άνθη από τον Ιούνιο έως το Σεπτέμβριο. Έχει αβαθές ριζικό σύστημα.

2.5.5. Απαιτήσεις

Η δατούρα γενικά προτιμά τις θερμές περιοχές. Σε αυτές τις περιοχές βρίσκει τα, ιδανικά για την ανάπτυξή της, θερμά, ξηρά και πηλώδη εδάφη.



Εικ. 7: *Datura stramonium*. Πηγή : Botanical.com

2.5.6. Χρησιμοποιούμενα μέρη

Τα νωπά ή ξερά φύλλα, άνθη και σπέρματα.

2.5.7. Περιγραφή – Τοξικότητα – Συμπτώματα

Ως φυτό είναι παραισθησιογόνο καθώς και πολύ πιο τοξικό κι πιο δραστικό σε σχέση με την Άτροπο. Τα φύλλα του περιέχουν αλκαλοειδή (λίγη ατροπίνη, δατουρίνη, υοσκουαμίνη κι υοσκίνη) σε αναλογία 0,22-0,40%.

Ο Grelnish διαπίστωσε ότι τα φύλλα του Νότιου αφρικανικού στραμονίου περιέχουν υοσκουαμίνη σε αναλογία 0,54%, του δε αιγυπτιακού 0,35%.

Τα σπέρματα (σπόροι) περιέχουν επιπλέον στερεό έλαιο, σε αναλογία 15-30%, που το περικλείει το δατουρικό (Gerard) και άλλα οξέα (Holde 1903).

Έχει πολλές χρήσεις όπως κατευναστικό, αφοροδισιακό, κατά του τετάνου, της μελαγχολίας, της υστερίας, των μανιακών καταστάσεων, κατά των ρευματισμών, κατά των διαφόρων νευρώσεων κ.ά..

Χρησιμοποιήθηκε αρχικά από τον Storck ως εξωτερικό φάρμακο, κατά το 1763, κατά της επιληψίας.

Το 1816 ο Marcet, χρησιμοποίησε το στραμώνιο κατά του καρκίνου ενώ αργότερα οι Elletore και Brega, στην Παβία, κατά της υδροφοβίας (λύσσας).

Η υπερδοσολογία προκαλεί διπλωπία, δίψα, επείγουσα επιθυμία για σύρση με ταυτόχρονη αδυναμία εκπλήρωσής της, ταχυπαλμία, ανησυχία, σύγχυση και παραισθήσεις.

2.6. ΔΑΤΟΥΡΑ (*Brugmansia sp.*)

2.6.1. Κοινές ονομασίες

Δατούρα, Angel's trumpet.

2.6.2. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στο γένος *Brugmansia* και στην οικογένεια *Solanaceae*. Είναι ημιαειθαλής φυλλοβόλος θάμνος (όρθιου σχήματος) και έχει ύψος 1,20-1,50 κι διάμετρο 0,80-1,20. Φέρει πλούσιο φύλλωμα σε αποχρώσεις του πράσινου, ανάλογα με την ποικιλία και εντυπωσιακά, μεγάλα, εύοσμα, σωληνοειδή άνθη τα οποία κρέμονται κατά μήκος των βλαστών.



Εικ. 8: *Brugmansia* sp. . Πηγή: Προσωπικό αρχείο

2.6.3. Χρήση – Απαιτήσεις

Φυτεύεται μεμονωμένο ή σε μεγάλες γλάστρες κι ζαρντινιέρες, σε απάνεμες ημισκιερές θέσεις γόνιμων εδαφών με καλή αποστράγγιση. Απαιτεί καλό πότισμα σε θερμές περιόδους ενώ κλαδεύεται δραστικά σε ύψος 50cm από το έδαφος στο τέλος του χειμώνα. Ανθεκτικό σε θερμοκρασίες μέχρι $-2^{\circ}\text{C}/-4^{\circ}\text{C}$.

2.7. ΔΙΓΙΤΑΛΙΣ Η ΠΟΡΦΥΡΗ (*Digitalis purpurea*)

2.7.1. Κοινές ονομασίες

Χελιδονόχορτο, Κορακοβότανο, Δακτυλίτιδα, Διγιάλις η πορφυρή, Foxglove.

2.7.2. Μέρη χρησιμοποιούμενα

Τα χρησιμοποιούμενα κυρίως μέρη του φυτού είναι τα φύλλα.

2.7.3. Ιστορικά στοιχεία

Το 1542, ο Fuchs το ονόμασε *Digitalis*, λόγω του σχήματος δακτύλων που έχουν τα άνθη του (από τη λατινική λέξη *digitus*, που σημαίνει “δάκτυλος”), αλλά το θεώρησε δριμύ

φάρμακο. Μόλις στα τέλη του 18^{ου} αιώνα (1775), όταν ο William Withering (ιατρός) χρησιμοποίησε το τσάι δακτυλίτιδας για υδρωπικία, άρχισε να αποκτά φήμη ως φαρμακευτικό βότανο. Επίσης, παρατήρησε ότι τα φύλλα του φυτού περιείχαν μια αλκαλοειδή ουσία, την διγταλίνη ή διγταλιτιδίνη (*digitalin* ή *digitalinum*) η οποία χρησιμοποιήθηκε για την θεραπεία ορισμένων ασθενειών της καρδιάς, ιδίως όταν υπάρχουν διαταραχές της κυκλοφορίας του αίματος. Σήμερα, χρησιμοποιείται το συγγενές είδος *Digitalis lanata*.



Εικ. 9: *Digitalis* sp.. Πηγή : calphotos.berkeley.edu



Εικ. 10: *Digitalis* sp.. Πηγή: Προσωπικό αρχείο

2.7.4. Βοτανικά - Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στη τάξη, στην οικογένεια *Scrophulariaceae* (Figwort or Snapdragon family) και στο γένος *Digitalis*. Περιλαμβάνει 25 διετή ή πολυετή ποώδη είδη. Απαντάται στην Ευρώπη και στη Δυτική Ασία. Φέρει μεγάλα, ωοειδή, λογχοειδή, βελούδινα φύλλα που σχηματίζουν έναν πλατύ ρόδακα, ενώ τα άνθη της είναι επιμήκη, πορφυρορόδινα, καμπανοειδή σε μακριές ταξιανθίες από τον Ιούλιο έως το Σεπτέμβριο.



Εικ. 11 : *Digitalis purpurea*. Πηγή : Botanical.com

2.7.5. Χρήση – Απαιτήσεις

Ως καλλωπιστικό φυτό είναι κατάλληλο για παρτέρια και μπορντούρες, ενώ τα άνθη του γίνονται και δρεπτά .

Είναι κατάλληλο για δροσερά και ξερά εδάφη.

2.8. ΔΙΕΦΕΝΜΠΑΧΙΑ (*Dieffenbachia amoena*)



Εικ. 12: *Dieffenbachia amoena*. Πηγή: Προσωπικό αρχείο

2.8.1. Κοινές ονομασίες

Διεφενμπάχια ή Ντιεφεμπάχια

2.8.2. Βοτανικά - Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Φυτό που προέρχεται από τη Βραζιλία. Ανήκει στην οικογένεια *Araceae*, έχει ύψος 100-150cm κι φύλλα πολύ μεγάλα, ωοειδή σε αποχρώσεις πρασινόλευκες, λευκοπράσινες ή κίτρινες. Ο πολλαπλασιασμός του γίνεται με σπόρο ή με μοσχεύματα βλαστού σε μείγμα άμμου και τύρφης.

2.8.3. Περιγραφή – Τοξικότητα – Συμπτώματα

Είναι πολύ τοξικό φυτό και για αυτό συνιστάται η χρήση γαντιών και όχι γυμνών χεριών. Ο χυμός του προκαλεί πρήξιμο στο στόμα και στο λαιμό καθώς και τύφλωση σε περίπτωση που έρθει σε επαφή με τα μάτια.

2.9. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΕΥΦΟΡΒΙΑΔΕΣ (*Euphorbiaceae*, Spurge family)

2.9.1. Βοτανικά - Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Στην οικογένεια αυτή, ανήκουν τα φυτά του γένους *Euphorbia*, τάξη *Euphorbiales*. Περιλαμβάνει πάνω από 1.600 είδη διαφόρων τύπων φυτών, δηλαδή από πολυετή ποώδη μέχρι νανώδη, θαμνώδη και δενδρώδη φυτά.

Στην Ελλάδα απαντώνται πάνω από 44 είδη γνωστά ως **γαλατσιίδες** ή **ευφορβίες**. Όσον αφορά τα φυτά αυτά, τα άνθη τους δεν έχουν περιάνθιο και συναθροίζονται σε ιδιόμορφες ταξιανθίες. Σε καθεμία από αυτές υπάρχει ένα μόνο θηλυκό άνθος, το οποίο αποτελείται μόνο από τη θηλυκή αναπαραγωγική δομή, δηλαδή τον ύπερο. Το θηλυκό άνθος περιβάλλεται από πολυάριθμα αρσενικά άνθη, που καθένα τους αποτελείται από έναν μόνο στήμονα.

Όλη η ταξιανθία περιβάλλεται από μία κυπελλοειδή, φυλλοειδή δομή με 5 λοβούς, που καλείται **κιάθιο**. Κάθε λοβός φέρει ένα μελιτογόνο αδένιο.

Ο καρπός είναι τρισπερμη κάψα.

2.9.2. Τοξικότητα – Συμπτώματα

Η επαφή του γαλακτώδους χυμού με το δέρμα προκαλεί αρχικά κνησμό και μετά οίδημα, καθώς ο χυμός αυτός είναι **καυστικός** και δηλητηριώδης.

Γι' αυτό το λόγο συνίσταται η άμεση πλύση του εκτεθειμένου σημείου με άφθονο νερό.

2.9.3. ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΝΟ (*Euphorbia pulcherrima*)

Εδώ χρήσιμο είναι να αναφερθούμε εκτενέστερα στον χαρακτηριστικότερο εκπρόσωπο της οικογένειας, λόγω της παρουσίας του στο χώρο των καλλωπιστικών φυτών.

2.9.3.1. Κοινές ονομασίες

Αλεξανδρινό, Ποϊνσέτια, Ευφορβία.

2.9.3.2. Ιστορικά στοιχεία

Προέρχεται από το Νότιο Μεξικό και τη Γουατεμάλα. Οι Αζτέκοι την καλλιεργούσαν ήδη από τον 14^ο αιώνα. Ανακαλύφθηκε το 1828 από τον Τζόελ Ποϊνσέτ, πρέσβη των ΗΠΑ στο Μεξικό στη δεκαετία του 1820.

2.9.3.3. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στο γένος *Euphorbia*, τάξη *Euphorbiales* και στην οικογένεια *Euphorbiaceae* (Ευφορβιίδες).

Το είδος *Euphorbia pulcherrima* έχει κόκκινα βράκτια κι σχετίζεται με τα έθιμα της γιορτής των Χριστουγέννων.

Χρησιμοποιείται ως φυτό εσωτερικού χώρου για την καλλωπιστική του αξία λόγω των **βρακτίων** (παράνθιων) φύλλων του, που το περιβάλλουν και όχι των ανθέων του. Το χρώμα ποικίλει (ροζ, λευκό, κόκκινο).



Εικ. 13: *Euphorbia marginata*



Εικ. 14: *Euph. pulcherrima*. Πηγή: Προσωπικό αρχείο

2.10. ΚΙΣΣΟΣ (*Hedera helix*)

2.10.1. Κοινές ονομασίες

Κισσός ο ελικτός, English ivy, Poison ivy, Lierre, Κίσνερας, Κλείδωνα, Μπρουσκέλι και Μπρουνοβαλιά.

2.10.2. Μέρη χρησιμοποιούμενα – Συλλογή

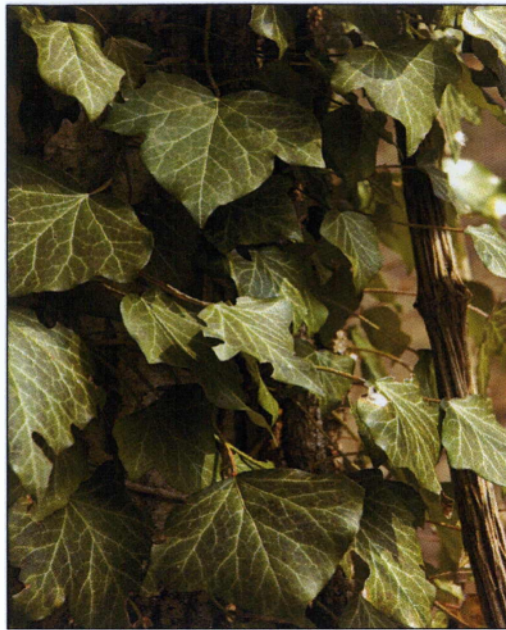
Τα φύλλα, οι ράγες, το στέλεχος κι η γόμμα που τρέχει από τον κορμό.

2.10.3. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στην τάξη *Apiales*, στην οικογένεια *Araliaceae*. Είναι αναρριχώμενος θάμνος, ύψους: 30m, αυτοφυής κι καλλιεργούμενος με πολλές ποικιλίες όπως ο *Hedera helix* “*Oro di Bogliasco*” κι ο *Hedera helix* “*Gloire de Marengo*”. Φέρει εναέριες ρίζες, με τις οποίες προσκολλάται σε δένδρα ή τοίχους.

Τα φύλλα του είναι απλά, καρδιόσχημα, πράσινου χρώματος ενώ τα άνθη του είναι μικρά σε ταξιανθίες. Ανθίζει το Φθινόπωρο.

Το φύλλωμα κι ιδιαίτερα οι χυμώδεις καρποί του περιέχουν άφθονες σαπωνίνες.



Εικ. 15: *Hedera helix*. Πηγή : calphotos.berkeley.edu

2.10.4. Περιγραφή – Τοξικότητα – Συμπτώματα

Τα φύλλα και οι ράγες έχουν γεύση πικρή, στυφή και ναυτιώδη. Από τους παλιούς κορμούς, παλαιών δενδροειδών κισσών, τρέχει μια ρητίνη, η χεδεδέα ή χεδερίνη, που κοινώς λέγεται γόμμα του κισσού.

Τα φύλλα του κισσού χρησιμοποιούνται σαν ερεθιστικά, εμμηναγωγά, διαλυτικά και σμηκτικά.

2.11. ΚΩΝΕΙΟ ΤΟ ΣΤΙΚΤΟ (*Conium maculatum*)

2.11.1. Κοινές ονομασίες

Poison hemlock, Poison stinkweed, Κώνειο το στικτό, Μαγκούτα και Βρωμόχορτο.

2.11.2. Μέρη χρησιμοποιούμενα

Φύλλα, καρποί και σπόροι.

2.11.3. Ιστορικά στοιχεία

Χρησιμοποιείτο από τους αρχαίους Έλληνες για την θανάτωση των φυλακισμένων. Κατά την παράδοση, ο Σωκράτης θανατώθηκε με κώνειο. Ούτε ο Πλάτωνας ούτε ο

Ξενοφώντας αναφέρουν ότι το κώνειο υπήρξε το δηλητήριο με το οποίο ο Σωκράτης εξέτισε την ποινή του.

Ο πρώτος που κάνει λόγο σχετικά με αυτό το θέμα είναι ο Λατίνος ποιητής Πέρσιος, ο οποίος έζησε τον Α' μ.Χ. αιώνα. Η παράδοση αυτή επικράτησε με βάση το γεγονός ότι στην αρχαιότητα, αναφέρεται από πολλούς το δηλητήριο αυτό, ως μέσον βίαιου τερματισμού του βίου τους. Από τον 18^ο αιώνα αρχίζει να χρησιμοποιείται και ως φάρμακο.

2.11.4 Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στη τάξη των *Apiales* ή *Umbelliflorae* γνωστή κι ως τάξη των Σκιαδανθών, στην οικογένεια *Apiaceae* ή *Umbelliferae* (Carrot or Parsley family).

Είναι διετές, φθινοπωρινό, δικότυλο φυτό με όρθια έκφυση κι φτάνει μέχρι το ύψος των 250cm. Πολλαπλασιάζεται με σπόρο.

Στα τέλη του καλοκαιριού αποκτά λευκά άνθη σε σχηματισμό σκιάδιου (ταξιανθία). Τα φύλλα είναι πράσινα, τριγωνικά και βαθιά σχισμένα. Φέρει πασσαλώδες ριζικό σύστημα.



Εικ. 16 : *Conium maculatum*. Πηγή: Botanical.com

2.11.5. Τοξικότητα

Το κώνειο περιέχει την **κικουτίνη** ή **κωνεΐνη** (αλκαλοειδές) η οποία χρησιμοποιείται στην ιατρική, ενώ σε μεγάλες ποσότητες είναι θανατηφόρα. Γενικά, θεωρείται πολύ τοξικό φυτό.

2.11.6. Απαιτήσεις

Προτιμά τα υγρά και πλούσια σε θρεπτικά στοιχεία εδάφη.

2.12. ΑΧΙΛΛΕΙΑ Η ΧΙΛΙΟΦΥΛΛΟΣ (*Achillea millefolium*)

2.12.1. Κοινές ονομασίες

Nosebleed, Αγριαψιθιά, Σεμεσάντο.

2.12.2. Ιστορικά στοιχεία

Το λατινικό του όνομα *Achillea*, προέρχεται από τον Έλληνα ήρωα Αχιλλέα και ήταν γνωστό για την χρήση του στη θεραπεία των πληγών στο Τρωϊκό πόλεμο. Το αγγλικό του όνομα, “nosebleed”, επιβεβαιώνει την παραδοσιακή του χρήση ως στυπτικό για το επείγον σταμάτημα της αιμορραγίας. Σήμερα, το χιλιόφυλλο θεωρείται πολύτιμο κυρίως για την δράση του στα κρυολογήματα και στη γρίπη καθώς και για τις επιδράσεις του στο κυκλοφορικό, το πεπτικό και το ουροποιητικό σύστημα.

2.12.3. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Η Αχιλλεία η χιλιόφυλλος (*Achillea millefolium*) ανήκει στην οικογένεια *Compositae*, *Asteraceae* (Σύνθετα). Εξωτερικά μοιάζει με το κώνειο. Δεν είναι τοξικό, αλλά φαρμακευτικό φυτό. Φέρει όμως τον ίδιο τύπο ταξιανθίας (σκιάδιο) με το κώνειο. Γι'αυτό και στην φύση είναι δύσκολο να τα ξεχωρίσει κανείς.

Έχει σκουροπράσινο πολύ λεπτό φύλλωμα και φέρει λευκά, ρόδινα ή κατακόκινα άνθη το καλοκαίρι.



Εικ. 17: *Achillea millefolium*. Πηγή: Botanical.com

2.12.4. Απαιτήσεις - Χρήση

Απαιτεί μέσης σύστασης εδάφη. Φυτεύεται σε παρτέρια κατά ομάδες και τα άνθη της είναι κατάλληλα ως δρεπτά.

2.13. ΜΑΝΔΡΑΓΟΡΑΣ (*Mandragora officinarum*)

2.13.1. Συνώνυμα

Mandragora autumnalis

2.13.2. Κοινές ονομασίες

Devil's apple, Μανδραγόρας ο φαρμακευτικός, Mandrake.

2.13.3. Μέρη χρησιμοποιούμενα

Τα φύλλα και η ξεραμένη ρίζα.

2.13.4 Ιστορικά στοιχεία – Λατρεία

Ο Μανδραγόρας είναι γνωστός από την αρχαιότητα. Βρέθηκε στους Αιγυπτιακούς τάφους των Θηβών του 1800. Επίσης, αναφέρεται από τον Θεόφραστο, ότι τον χρησιμοποιούσε ο Ιπποκράτης ως αναισθητικό καθώς και ο Διοσκουρίδης κάνει μια μακρά αναφορά για τις πολυάριθμες χρήσεις του.

Στην Βίβλο αναφέρονται οι αφροδισιακές ιδιότητες του φυτού και κατά τον Μεσαίωνα οι μαγικές. Χρησιμοποιήθηκε ως ναρκωτικό και αναλγητικό για τους καταδικασμένους σε σταύρωση εγκληματίες. Στην περίπτωση αυτή το ονόμαζαν «μήλο του Σατανά» και πιστευόταν ότι μπορεί να προξενήσει παράνοια και τρέλα.

Λόγω της ανθρώπινης φιγούρας της ρίζας πίστευαν ότι είναι προϊόν μετεμψύχωσης ανθρώπου, που είχε αυτοκτονήσει.

Βασισμένη σε μύθο ήταν και η πεποίθηση πως αν το φυτό ξεριζωθεί, ακούγεται ένα ουρλιαχτό που σκοτώνει όποιον το ακούσει. Γι' αυτό υπήρχε η προτροπή να ξεριζώνουν τον μανδραγόρα σκυλιά. Επίσης, είχε γίνει αποδεκτό ότι κάθε φυτό είχε ρίζα που ήταν ή αρσενική, ή θηλυκή.



Εικ. 18: *Mandragora autumnalis*, ρίζα. Πηγή: Flora Graeca, Υπέροχη Ελληνική Χλωρίδα

2.13.5. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Είναι δικότυλο και ανήκει στη τάξη *Solanales* και στην οικογένεια των Σολανιδών (*Solanaeae*). Είναι πολυετές, τοξικό, ποώδες φυτό. Αρχικά, χωριζόταν σε 2 ποικιλίες: τον *Mandragora officinarum* var. *vernalis* και τον *Mandragora officinarum* var. *autumnalis*.

Η ρίζα είναι σαρκώδης, πασσαλώδης-γογγυλώδης απλή ή διακλαδισμένη συνήθως δισχιδή στη βάση. Φύλλα κατά παράρριζο ρόδακα, ωοειδή έμμισχα ή στενότερα προς το μίσχο.

Φέρει άνθη μεγάλα λευκά με απόχρωση ιώδη, κυανή ή πορφυρά με 5 πέταλα, φυόμενα κατά δέσμες από το κέντρο των φύλλων από τον Μάιο έως τον Ιούλιο.

Κάθε άνθος φέρει 5 στήμονες, ενώ ο καρπός είναι ράγα μικρόκαρπη, χυμώδη, σφαιρική, ωχροκίτρινη ή πορτοκαλί.

Το είδος αυτό απαντάται στην τυπική του μορφή ή και σε παραλλαγές στην Ανατολική Θεσσαλία, Πελοπόννησο, στις Κυκλάδες και στην Κρήτη.

2.13.6. Περιγραφή – Τοξικότητα - Συμπτώματα

Φυτό τοξικό με υπόγλυκο καρπό, περιέχει μικρό ποσοστό αλκαλοειδών με πολύτιμα φαρμακευτικά προϊόντα, συχνά δηλητηριώδη σε κακή χρήση, την σκολοπαμίνη, υοσκυαμίνη, μανδραγορίνη και ατροπίνη, τα οποία το έφεραν στο πλουσιότερο -σε φαρμακευτικές -ουσίες και περιζήτητο φάρμακο στην αρχαιότητα.

Τα αλκαλοειδή αυτά αρχικά δρουν στο κεντρικό νευρικό σύστημα (Π.Ν.) και γι' αυτό το πρώτο σύμπτωμα είναι η απώλεια της όρασης, ακολουθεί στη συνέχεια παραλήρημα, καταστολή και σε τελικό στάδιο επιφέρει θάνατο.

Σήμερα ο Μανδραγόρας έχει πέσει σε αχρηστία λόγω αντικατάστασής του από τα πλουσιότερα στα ανωτέρω αλκαλοειδή συγγενικά του φυτά, την Άτροπο (ή Ευθαλής) και τον Υοσκύαμο.

Ο Διοσκουρίδης δεν αναφέρει τίποτα σχετικό με ρίζα και μαγείες, το συνιστά ως φάρμακο «κατά των άγρυπνων και περιοδυνόντων...».

Τα φύλλα του, συνιστανται για τις φλεγμονές των ματιών και των ελκών και διαφοροποιεί κάθε σκλήρυνση και απόστημα.

Η ρίζα του θεραπεύει τις πληγές από τα ερπετά, και παύει τους πόνους των αρθρώσεων.

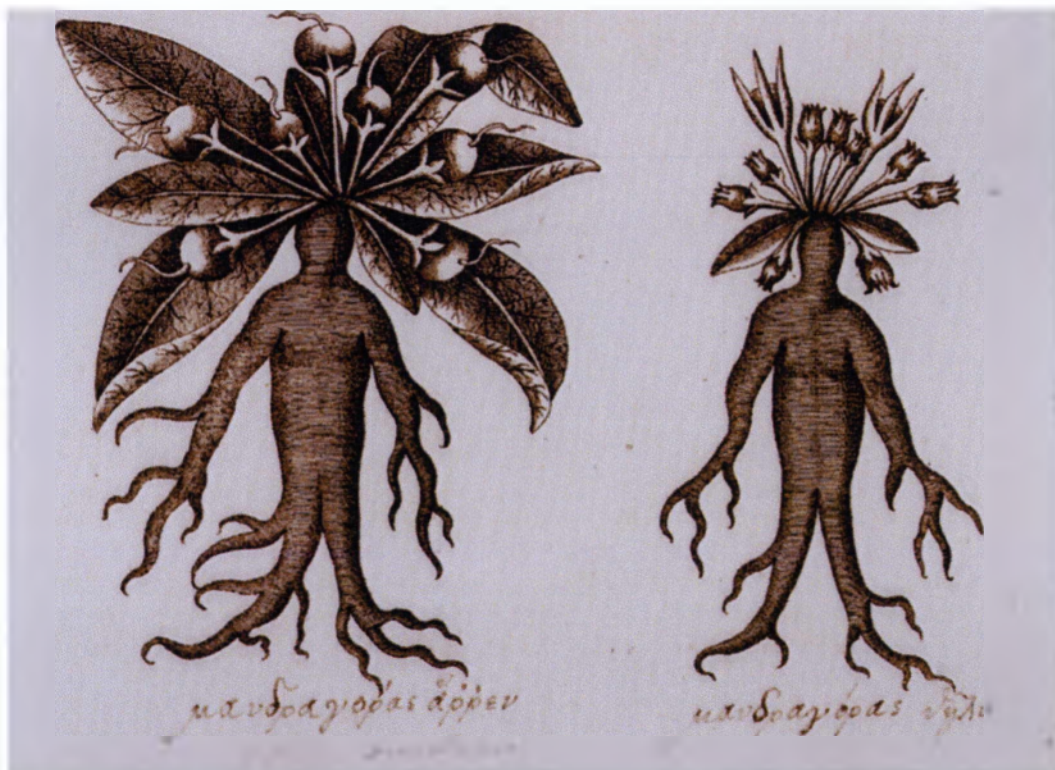
Όσοι επρόκειτο να ακρωτηριασθούν ή να καούν λάμβαναν τον χυμό του μανδραγόρα, με αποτέλεσμα να μην νιώθουν πόνο την ώρα της επέμβασης.

Επίσης, ο Πλίνιος, αναφέρει ότι υπήρχαν δύο είδη μανδραγόρα ο λευκός (αρσενικός) και ο (θηλυκός) κυανού χρώματος.

Κατά τους χριστιανικούς αιώνες η ίαση του ασθενούς με τη χρήση μανδραγόρα ήταν αρκετά ισχυρή, όμως σε ένα απόσπασμα του μοναχού Κασσιόδωρου, φίλος του Αγίου Βενέδικτου, το 557 μΧ. αφήνει να εννοηθεί ότι η ίαση θα πραγματοποιηθεί κυρίως με την πίστη της Χριστιανικής Θείας χάριτος. Η άποψη αυτή στηρίζεται στο γεγονός ότι, αφού ο Θεός δημιούργησε – έπλασε τη φύση, οι θεραπείες θα γίνονταν εις το όνομα του Κυρίου Ημών Ιησού...

Ο Θεόφραστος, ο οποίος έγραψε λαμπρά έργα σε 9 βιβλία του «περί φυτών ιστορίας» και σε 6 «περί φυτών αιτιών», θεωρείται ο θεμελιωτής της επιστημονική φυτολογίας. Ανάμεσα στις λοιπές πληροφορίες σημειώνει: όταν ο μανδραγόρας τεμαχίζεται και εμβαπτίζεται σε ξύδι χρησιμοποιείται για την ποδάγρα.

Από την ονομασία του «*homunculus*» (= ανθρωπάριο), ο Παράκελσους έλεγε ότι κατάγεται από ανθρώπινο σπέρμα που εμφυτεύεται σε ένα είδος αγγουριού, το οποίο στη συνέχεια σαπίζει σε φυσική θερμοκρασία αλογίσιας κοπριάς και μετά από 40 ημέρες θα άρχιζε να κινείται.



Εικ. 19: Μανδραγόρας. Πηγή: Flora Graeca, Υπέροχη Ελληνική Χλωρίδα

2.13.7. Απαιτήσεις

Ευδοκίμει σε ασβεστούχα σκληρά εδάφη ημιορεινών περιοχών.



Εικ.20: *Mandragora autumnalis*, άνθος. Πηγή: calphotos.berkeley.edu

2.14. ΜΠΕΛΑΝΤΟΝΑ (*Atropa bella – donna*)

2.14.1. Κοινές ονομασίες

Deadly nightshade, Μπελαντόνα η άτροπος, Άτροπος η Ευθαλεία.

2.14.2. Μέρη χρησιμοποιούμενα

Η ρίζα και τα φύλλα.

2.14.3. Ιστορικά στοιχεία

Ονομάζεται **μπελαντόνα**, όμορφη κυρά, γιατί, την εποχή της Αναγέννησης, πολλές Ιταλίδες συνήθιζαν να σταλάζουν λίγο από τον χυμό της στα μάτια τους για να διαστέλλεται η κόρη του οφθαλμού. Το λατινικό της όνομα *Atropa*, προέρχεται από την Άτροπο, τη Μοίρα εκείνη από τις τρεις που είναι υπεύθυνη να κόβει το νήμα της ζωής.

Ήταν γνωστό στη Βαβυλωνία και τη Μεσοποταμία. Στην Ευρώπη η πρώτη περιγραφή κι η τοξικότητά του έγιναν γνωστά τον 16^ο αιώνα.

Οι Ρωμαίοι το γνώριζαν σαν φυτό που προκαλούσε την τρέλα και το θάνατο.

Η χρησιμοποίησή του στη θεραπευτική άρχισε στο τέλος του 18^{ου} αιώνα.

2.14.4. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στη τάξη *Solanales* και στην οικογένεια *Solanaceae* (Nightshade family), είναι σπάνιο, πολυετές ποώδες, χνουδωτό με βαριά μυρωδιά φυτό. Ύψος συχνά μεγαλύτερο από 1 μέτρο. Τα φύλλα είναι ωοειδή, μυτερά, σκούρου πράσινου χρώματος. Φέρει πορφυρό-κάστανα άνθη που εκφύονται από τις μασχάλες των φύλλων (Μάιος – Αύγουστος). Ο καρπός της είναι σαρκώδης, σε σχήμα ράγας. Αποκτά σκούρο κόκκινο χρώμα όταν ωριμάσει και μπερδεύεται με κεράσι. Ο κάλυκας είναι χνουδωτός με 5 μικρούς λοβούς στα χείλη. Η ρίζα του είναι κοκκινωπή, σαρκώδης, παχιά κι μακριά. Θεωρείται πολύ δηλητηριώδες.

Φύεται σε πολλά μέρη της Ευρώπης, κυρίως σε ορεινές περιοχές. Στην Ελλάδα απαντάται στον Όλυμπο, στον Παρνασσό κι στην Πίνδο καθώς και σε δασώδεις ή χερσαίες περιοχές.

2.14.5. Τοξικότητα

Περιέχει πολλά αλκαλοειδή, κυριότερα των οποίων είναι η σκοπολαμίνη και η υοσκυαμίνη, μέρος της οποίας κατά την αποξήρανση του φυτού μετατρέπεται σε ατροπίνη.

Επίσης, στα φύλλα απαντώνται κι άλλα αλκαλοειδή όπως η ατροπίνη, η κυτταρίνη, ενώ η ρίζα περιέχει ατροπίνη, ιουλίνη, άμυλο, κυτταρίνη και ασπαραγίνη.

Η **ατροπίνη**, η οποία είναι κρυσταλλική ουσία, χρησιμοποιείται στην οφθαλμολογία κι στην φαρμακευτική ως σπασμολυτικό, για τη θεραπεία της ασθένειας του Parkinson, ενώ αποτελεί και ισχυρό αντίδοτο πολλών δηλητηριάσεων όπως αυτές που προκαλούνται από τα δηλητηριώδημανιτάρια των γενών *Clitocybe* και *Inocybe*, τα οποία περιέχουν μια βασική δραστική ουσία την μουσκαρίνη (μουσκαρινικό σύνδρομο).

Είναι τοξική και για τις μέλισσες, διότι δρα ως παραισθησιογόνο.

Χρησιμοποιείται μόνο μετά από οδηγίες ιατρού. Εσωτερικά, είναι καταπραϊντική (αναλγητική και αντισπασμωδική).



Εικ. 21: Μπελαντόνα η Άτροπος. Πηγή: Botanical.com

2.15. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΑΠΟΚΥΝΩΔΩΝ (*Apocynaceae*, *Dogbane family*)

2.15.1. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Περιλαμβάνει ποώδη ή θαμνώδη είδη καθώς κι αναρριχώμενα κι αειθαλή με γαλακτοφόρους σωλήνες, που περιέχουν αλκαλοειδή. Φέρουν φύλλα απλά, λειόχειλα. Ο καρπός είναι ραγοειδής ή δρυποειδής.

2.15.2. Πικροδάφνη (*Nerium oleander*)

2.15.2.1. Κοινές ονομασίες

Πικροδάφνη, Ροδοδάφνη, Αγριοδάφνη, Πικροφυλλάδα, Νήριο η ροδοδάφνη, κ.ά..

2.15.2.2. Μέρη χρησιμοποιούμενα – Συλλογή

Τα φύλλα. Η συλλογή τους πρέπει να εφαρμόζεται κατά την περίοδο της άνθησης.



Εικ. 22: *Nerium oleander*, καρπός. Πηγή: Προσωπικό αρχείο

2.15.2.3. Βοτανικά - Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στην υποκλάση *Asteridae*, στη τάξη *Gentianales* (Στρεψανθή) και στην οικογένεια των Αποκυνωδών (*Apocynaceae*). Είναι αειθαλής θάμνος ή αειθαλές δενδρύλλιο. Κατάγεται από την περιοχή της Μεσογείου και απαντάται ως αυτοφυές στη χώρα μας.

Ανάλογα με την ποικιλία φέρει άνθη διαφόρου χρώματος (ροζ, λευκά, κόκκινα, κ.ά.) από τον Μάιο έως τον Οκτώβριο. Φέρει λογχοειδή φύλλα και πολύσπερους, κυλινδρικούς καρπούς. Ο πολλαπλασιασμός του γίνεται με σπόρο την άνοιξη ή με ημί-ξυλώδη μοσχεύματα το καλοκαίρι. Ο ρυθμός ανάπτυξής του είναι κανονικός.

2.15.2.4. Χρήση - Απαιτήσεις

Φυτεύεται μεμονωμένα, σε ομάδες ή ελεύθερους φράχτες, σε κήπους, πεζοδρόμια, πάρκα κ.ά.. Είναι κατάλληλο για κήπους με μειωμένες δυνατότητες για συντήρηση, όπως οι νησίδες και τα πρανή των εθνικών οδών.

Είναι φωτόφιλο και απαιτεί εδάφη με καλή στράγγιση.

2.15.2.5. Συνθήκες ανάπτυξης

Ως αειθαλές δέντρο αναπτύσσεται σε όλα τα είδη εδαφών και αντέχει στα άλατα της θάλασσας όπως το αλμυρίκι (*Tamarix gallica*). Επίσης είναι ανθεκτικό στην ξηρασία και στην ρύπανση, γι' αυτό το συναντάμε παντού. Είναι ευαίσθητο στις χαμηλές θερμοκρασίες της Βορείου Ελλάδος και των μεγάλων υψομέτρων. Παγώνει στους -10°C , ενώ ως αειθαλής θάμνος στους -8°C .

2.15.2.6. Τοξικότητα – Συμπτώματα

Ο γαλακτώδης χυμός (latex) που φέρει το φυτό στο βλαστό και στα φύλλα περιέχει μια τοξική ουσία, την ολεανδρίνη (*oleandrin*) η οποία χρησιμοποιείται ως εντομοκτόνο. Το νέκταρ του φυτού είναι τοξικό και για τις μέλισσες, γι' αυτό κι όταν η μέλισσα τρέφεται με αυτό νοσεί ή πεθαίνει (το φαινόμενο αυτό παρατηρείται μόνο όταν δεν υπάρχει στην περιοχή άλλη ανθοφορία).

Αναφέρεται επίσης παλιά ότι, στη Γαλλία και στα περίχωρα της Νίκαιας, η σκόνη του φλοιού και του ξύλου χρησιμοποιούταν σαν ποντικοφάρμακο.

Επιπλέον, μια μικρή ποσότητα στο στόμα κι στο φάρυγγα αφήνει ένα αίσθημα μυρμηκιάσεως και δριμύτητος, μπορεί δε να προκαλέσει και εμετό.

2.16. ΣΟΛΑΝΟ (*Solanum elaeagnifolium*)

2.16.1. Κοινές ονομασίες

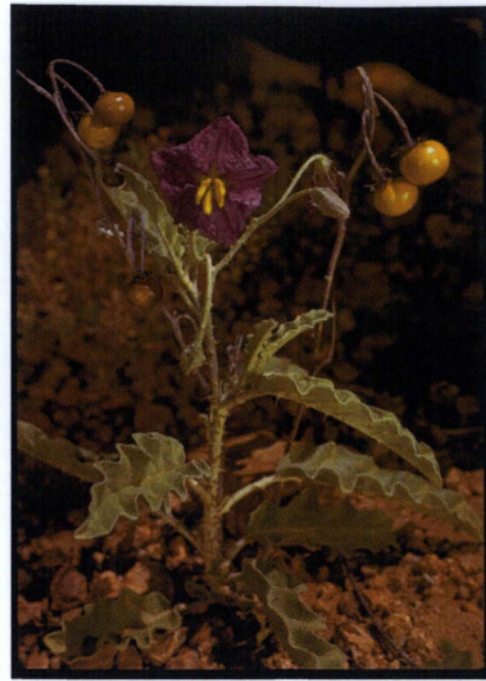
Silverleaf nightshade, Γερμανός

2.16.2. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στη τάξη *Solanales* και στην οικογένεια *Solanaceae*, είναι πολυετές, εαρινό, δικότυλο φυτό, ύψους: 100cm.

Φέρει γκριζο-πράσινα, ωοειδή – κυματοειδή φύλλα. Έχουν ευδιάκριτα, τριχοειδή νεύρα με τραχειά υφή και αγκάθια πάνω σε αυτά. Είναι έμμισχα και εναλλασσόμενα.

Τα άνθη βρίσκονται σε ταξιανθία βότρυ και οι καρποί του περιέχουν αλκαλοειδή (σολανίνη).



Εικ. 23: *Solanum elaeagnifolium*. Πηγή : calphotos.berkeley.edu

2.17. ΣΤΥΦΝΟΣ (*Solanum nigrum*)

2.17.1. Κοινές ονομασίες

Black nightshade, Αγριοτοματιά, Σολάνο το μέλαν, Βρωμοβότανο, Στρύχνος κ.ά.

2.17.2. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στη τάξη *Solanales* και στην οικογένεια *Solanaceae*, είναι ετήσιο, εαρινό φυτό. Τα φύλλα είναι ωοειδή-ρομβωτά με οδοντωτή περιφέρεια κι γκριζοπράσινου χρώματος. Φέρει μικρά, λευκά, αστεροειδή άνθη από το καλοκαίρι έως το φθινόπωρο. Η ρίζα του είναι πασσαλώδης κι αβαθής. Παράγει έως 500 σπόρους ανά φυτό. Ο καρπός του είναι μικρός, στρογγυλός κι όταν ωριμάσει αποκτά μαύρο χρώμα. Περιέχει σολανίνη.

2.17.3. Απαιτήσεις

Προτιμά τα αλκαλικά και πλούσια σε θρεπτικά στοιχεία κι οργανική ουσία εδάφη.

2.17.4. Χρήσεις – Τοξικότητα

Είναι μαλακτικό, καταπραϊντικό κι ναρκωτικό. Χρησιμοποιείται ως αφέψημα (50gr σε 1 λίτρο νερό) για επαλείψεις εναντίον κνησμών και μωλώπων. Με τα φύλλα του γίνονται καταπλάσματα κατά των εγκαυμάτων, πρηξιμάτων, ελκών κ.ά..

Μεγάλη δοσολογία από τους καρπούς οδηγεί σε θάνατο.

Όλα τα μέρη των σολανοειδών είναι τοξικά, διότι περιέχουν διάφορα αλκαλοειδή όπως η σολανίνη, η ατροπίνη, η στρυχνίνη κ.ά..



Εικ. 24: Στόφνος. Πηγή: Botanical.com



Εικ. 25: *Solanum nigrum*. Πηγή: Προσωπικό αρχείο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΣΑΡΚΟΦΑΓΑ ΦΥΤΑ

Ως σαρκοφάγο ή εντομοφάγο φυτό (**carnivorous** ή **insectorous plant**) ορίζεται κάθε φυτό το οποίο είναι ειδικά προσαρμοσμένο για να συλλαμβάνει έντομα και άλλα μικρά ζώα με διάφορες παγίδες και να τα υποβάλλει στην αποσυνθετική δράση πεπτικών ενζύμων, βακτηρίων ή και των δύο.

Τα σαρκοφάγα φυτά απαντώνται σε όλο τον κόσμο. Υπάρχουν περίπου 14 γένη τα οποία περιλαμβάνουν πάνω από 630 είδη φυτών. Τα περισσότερα από αυτά τα φυτά αναπτύσσονται σε υγρά, όξινα και φτωχά σε θρεπτικά συστατικά (κυρίως άζωτο) εδάφη (έλη).

3.1. ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Σήμερα, η κατάταξη των ανθοφόρων φυτών μεταβάλλεται συνεχώς. Έτσι, σύμφωνα με το σύστημα Cronquist, οι οικογένειες των φυτών *Droseraceae* και *Nepenthaceae* κατατάσσονται στην τάξη *Nepenthales* λόγω της ακτινόμορφης συμμετρίας των ανθέων τους και της κατοχής τους σε παγίδες για έντομα. Η οικογένεια *Sarraceniaceae* κατατάσσεται είτε στην τάξη *Nepenthales*, ή σε δική της τάξη, την *Sarraceniales*. Οι οικογένειες *Byblidaceae*, *Cephalotaceae* και *Roridulaceae* κατατάσσονται στην τάξη *Saxifragales* και η οικογένεια *Lentibulariaceae* (*Scrophulariales*) κατατάσσεται τώρα στην τάξη *Lamiales* (Χειλανθή).

Όσον αφορά την πιο σύγχρονη ταξινόμηση οι οικογένειες έχουν διατηρηθεί, αλλά έχουν ανακατανεμηθεί μεταξύ πολλών διαφορετικών τάξεων. Συνιστάται, επίσης, ότι το γένος *Drosophyllum* πρέπει να εξεταστεί σε μια μονοτυπική οικογένεια έξω από τα υπόλοιπα φυτά της οικογένειας *Droseraceae*, ίσως πιο στενά με την οικογένεια *Dioncophyllaceae*.

Ταξινομούνται σε μονοκότυλα και σε δικότυλα φυτά. Στα **μονοκότυλα** ανήκουν τα φυτά των γενών *Brocchinia* και *Catopsis* της οικογένειας *Bromeliaceae*, καθώς και το είδος *Paepalanthus bromelioides* της οικογένειας *Eriocaulaceae* (Pipewort family).

Στα **δικότυλα** ανήκουν τα φυτά των γενών *Aldrovanda*, *Dionaea*, *Drosera* κ.ά. στην οικογένεια *Droseraceae* (Sundew family) και το γένος *Drosophyllum* στην οικογένεια *Drosophyllaceae*. Επίσης, η οικογένεια *Nepenthaceae* (Tropical pitcher-plant family) στην οποία ανήκουν τα φυτά του γένους *Nepenthes*, η οικογένεια *Byblidaceae* με το γένος *Byblis*, η οικογένεια *Lentibulariaceae* (Bladderwort family) που φέρει τα γένη *Pinguicula* και *Utricularia*, η *Sarraceniaceae* (Pitcher-plant family) με το γένος *Sarracenia*, η *Dioncophyllaceae* με το γένος *Triphyophyllum* και τέλος η οικογένεια *Cephalotaceae* με το γένος *Cephalotus*.

Οι εντομοπαγίδες διακρίνονται σε οι ενεργές παγίδες (active traps) και σε παθητικές παγίδες (passive traps).

Οι ενεργές παγίδες διαχωρίζονται σε 3 επιμέρους κατηγορίες:

Bear trap

Τα φύλλα της Αφροδίτης της μυγοπαγίδος (*Dionaea*) είναι διαιρεμένα σε δύο (2) λοβούς οι οποίοι περιστρέφονται γύρω από το μίσχο. Τα έντομα προσελκύονται στην κρυμμένη με νέκταρ, επάνω κόκκινη επιφάνεια των λοβών. Όταν ένα έντομο αγγίζει τις αισθητήριες τρίχες στην επιφάνεια, τότε τα φύλλα διπλώνουν και κλείνουν ξαφνικά. Εξαιτίας των μακριών σκληρών τριχών στην άκρη των φύλλων οι οποίες κλείνουν η μία μαζί με την άλλη, το έντομο δεν μπορεί να αποδράσει.

Flvpaper (active)

Τα φύλλα των φυτών του γένους *Drosera* (sundew) και του γένους *Pinguicula* (butterwort) είναι καλυμμένα με αδενώδεις τρίχες οι οποίες κρύβουν μία κολλώδης ουσία. Η λεία κολλά σε αυτήν την ουσία. Τότε οι αδενώδεις τρίχες και τα φύλλα τυλίγονται αργά γύρω από τη λεία.



Εικ. 26: *Drosera* sp.. Πηγή: www.carnivorousplants.org

Trapdoor

Το bladderwort (*Utricularia*) είναι ένα υδρόβιο φυτό το οποίο έχει παγίδες σαν ουροδόχο κύστη πάνω στα φύλλα του. Κάθε ουροδόχος κύστη έχει μια καταπακτή που περικλείεται από αισθητήριες τρίχες. Όταν ένα έντομο αγγίζει τις αισθητήριες τρίχες, η πόρτα ανοίγει απότομα. Η λεία εκμυζάται μέσα εξαιτίας του εσωτερικού κενού της ουροδόχου κύστης. Η καταπακτή κλείνει και αρχίζει η χώνεψη.



Εικ. 27: *Sarracenia flava*



Εικ. 28: *Dionaea muscipula*. Πηγή: Προσωπικά αρχεία

Οι παθητικές παγίδες διακρίνονται και αυτές στις εξής κατηγορίες:

Pitfall trap

Το σχήμα των φύλλων των pitcher plants (*Sarracenia*, *Nepenthes*, *Heliamphora* και *Darlingtonia*) είναι άλλοτε σαν κούλοι σωλήνες ή μερικές φορές σαν κούπες. Η εσωτερική επιφάνεια κάθε φύλλου είναι συνήθως καλυμμένη με κοντά αγκαθάκια τα οποία κοιτούν όλα προς τα κάτω. Ένα έντομο που προσελκύεται από τη γλυκιά μυρωδιά του φυτού έχει ελάχιστες πιθανότητες να διαφύγει.

Στα περισσότερα από αυτά τα φυτά το άκρο κάθε φύλλου καμπυλώνεται πάνω από τη κορυφή του σωλήνα, κρατώντας παγιδευμένα τα έντομα από το να διαφύγουν και το νερό της βροχής από το να μπει μέσα. Το έντομο γλιστράει κάτω σε μια λιμνούλα από υγρό στη βάση του φύλλου. Το υγρό περιέχει μια ναρκωτική ουσία η οποία σκοτώνει γρήγορα το έντομο. Τα εσωτερικά τοιχώματα του φύλλου παράγουν (πεπτικά) ένζυμα που απορροφούν το νεκρό έντομο. Αν κοιτάξετε στο εσωτερικό των φύλλων κάποιων pitcher plants θα δείτε ότι τα περισσότερα περιέχουν υπολείμματα εντόμων.

Flypaper (passive)

Το γένος *Bublis* (rainbow plants) και το γένος *Drosophyllum* (Portuguese sundew) έχουν φύλλα με αδενώδεις τρίχες όπως του γένους *Drosera* (sundew). Εντούτοις, σε αντίθεση με το γένος *Drosera* (sundew), τα φύλλα αυτά δεν τυλίγουν την λεία τους.

Lobster trap

Το φύλλο παγίδα του γένους *Genlisea* (corkscrew plant) αποτελείται από μια ουροδόχο κύστη η οποία χωρίζεται σε δύο κλαδιά που κινούνται ελικοειδώς, δηλαδή σαν τριμπουσόν (corkscrew).

Κάθε κλαδί δρα σαν μια παγίδα για αστακό: η λεία δελεάζεται δια μέσου του τριμπουσόν (corkscrew) και κατευθύνεται προς την εύπεπτη ουροδόχο κύστη όπου και χωνεύεται.



Εικ. 29: *Genlisea*. Πηγή: www.carnivorousplants.org

3.2. ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

Παρά το γεγονός ότι διαφορετικά είδη εντομοφάγων φυτών έχουν διαφορετικές απαιτήσεις όσον αφορά την ηλιακή ακτινοβολία, την υγρασία, την εδαφική υγρασία κ.ά., υπάρχουν και κοινά σημεία.

Τα περισσότερα εντομοφάγα φυτά απαιτούν βρόχινο νερό, ή νερό που έχει αποσταχθεί, απιονισμένο με αντίστροφη όσμωση, περίπου σε pH 6,5 με τη χρήση θειικού οξέως.

Το πόσιμο νερό ή το νερό της βρύσης περιέχει μεταλλικά (κυρίως σε ασβέστιο) άλατα τα οποία αναπτύσσονται γρήγορα και σκοτώνουν το φυτό. Αυτό συμβαίνει, επειδή τα περισσότερα φυτά έχουν αναπτυχθεί σε φτωχά σε θρεπτικά στοιχεία, όξινα εδάφη και κατά συνέπεια είναι ασβεστόφοβα. Επίσης, με βάση το γεγονός ότι τα φυτά αυτά απαντώνται σε έλη, σχεδόν όλα είναι πολύ ανθεκτικά στη ξήρανση. Υπάρχουν όμως και εξαιρέσεις όπως τα φυματώδη sundews (*Drosera*) που απαιτούν μια στεγνή (καλοκαιρινή) περίοδο ληθάργου, και το *Drosophyllum* που απαιτεί πολύ ξηρότερες συνθήκες από ότι τα περισσότερα φυτά.

Επίσης, στο κεφάλαιο αυτό θα εξεταστούν καλύτερα μερικά από τα **σαρκοφάγα** αυτά φυτά, που είναι πιο διαδεδομένα καθώς και κάποια άλλα φυτά των οποίων η μορφή και ο τρόπος ζωής τους ξεγελά τον άνθρωπο. Στο πλαίσιο αυτό θα αναφερθούν τα εξής:

3.3. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ DROSERACEAE (*Sundews family*)

3.3.1. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στη τάξη *Nepentales* και περιλαμβάνει εντομοφάγα, ποώδη, μικρά, πολυετή, υδρόφιλα φυτά, με φύλλα κατά ρόδακα ή κατ' εναλλαγή.

Τα φύλλα φέρουν αδενώδεις τρίχες για τη σύλληψη και τη συγκράτηση των εντόμων και πριν την έκπτυξη τους είναι συνεστραμμένα. Έχουν καρπό κάψα και φέρουν άνθη διγενή, ακτινόμορφα κατά βοτρυώδεις ταξιανθίες κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.



Εικ. 30: *Drosera capensis*. Πηγή: www.wikipedia.org



Εικ. 31: *Drosera rotundifolia*

3.3.2. ΔΙΩΝΑΙΑ Η ΜΥΓΟΠΑΓΙΣ (*Dionaea muscipula*)

Εδώ χρήσιμο είναι να αναφερθούμε εκτενέστερα στον χαρακτηριστικότερο εκπρόσωπο της οικογένειας.

3.3.2.1. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στη τάξη *Nepentales*, στην οικογένεια *Droseraceae* και στο γένος *Dionaea*.

Αυτό το παράξενο (ασυνήθιστο) φυτό είναι ιθαγενές σε ορισμένες βαλτώδεις περιοχές της Βόρειας και Νότιας Καρολίνας. Εντούτοις, μπορεί ακόμα να μεγαλώσει σε γλάστρα στο σπίτι. Οι εντομοπαγίδες είναι μικρές, και τα φύλλα τους στέκονται σε ομάδες πάνω από το έδαφος. Την άνοιξη ένας μίσχος εκφύεται από το κέντρο κι φέρει λευκά ή κιτρινωπά άνθη το καλοκαίρι.

Κάθε φύλλο είναι μια παγίδα. Η παγίδα αυτή, είναι συνήθως μισάνοιχτη αποκαλύπτοντας μια κοκκινωπή εσωτερική επιφάνεια. Σε αυτή την επιφάνεια υπάρχουν τρία (3) μικρά τριχίδια, ή αισθητήριες τρίχες.

Αγγίζοντας τους ευαίσθητους ηλεκτρικούς μετρητές του φύλλου, οι επιστήμονες ανακάλυψαν ότι κάτι ενδιαφέρον συνέβαινε καθώς οι παγίδες έκλειναν. Όταν οι αισθητήριες τρίχες αγγίζονταν, ελευθερώνονταν μικρά ηλεκτρικά φορτία τα οποία ενεργοποιούσαν το νευρικό σύστημα του φυτού.

Όταν ένα έντομο σύρεται μέσα στο φύλλο, αγγίζοντας έτσι τους αισθητήρες, η παγίδα κλείνει. Στη συνέχεια τα κρόσσια που βρίσκονται κατά μήκος της άκρης του φύλλου σχηματίζουν μια φυλακή, αποτρέποντας έτσι το έντομο να διαφύγει. Τέλος, οι χυμοί του φυτού αποδομούν αργά το έντομο.

Η παγίδα παραμένει κλειστή για μια βδομάδα ή παραπάνω, ή μέχρι να απορροφηθούν όλα τα συστατικά του εντόμου από το φυτό. Τότε το φύλλο θα ανοίξει αργά και θα ετοιμαστεί για το επόμενο ανυποψίαστο έντομο.

Μερικοί βιολόγοι πιστεύουν ότι αυτή η διατροφική συνήθεια βοηθάει τη διωναία να παίρνει το άζωτο που της χρειάζεται, καθώς τα εδάφη στα οποία αναπτύσσεται είναι φτωχά σε θρεπτικά στοιχεία και κυρίως σε άζωτο. Το άζωτο αποτελεί το αναγκαίο στοιχείο για την ανάπτυξη των σαρκοφάγων και βρίσκεται στο σώμα όλων των ζώων.



Εικ. 32: *Dionaea muscipula*, άνθος και φύλλα. Πηγή: Προσωπικό αρχείο

3.4. ΝΕΠΕΝΘΕΣ (*Nepenthes* sp.)

3.4.1. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στην τάξη *Nepenthales* και στην οικογένεια *Nepenthaceae* (Tropical pitcher plant family). Είναι γένος αειθαλών, εντομοφάγων, κυρίως πολυετών επίφυτων φυτών, με ειδικά διαμορφωμένα φύλλα. Φέρουν πολύχρωμες κούπες οι οποίες παγιδεύουν και χωνεύουν τα έντομα που παγιδεύονται. Είναι φυτά κατάλληλα για κρεμάμενες γλάστρες.



Εικ. 33: *Nepenthes ventriciosa*. Πηγή: Προσωπικό αρχείο.



Εικ. 34: *Nepenthes lowii*.

Απαιτεί μια υγρή ατμόσφαιρα, με ημισκία και ολίγον υγρό, αλλά καλά λιπόμενο έδαφος με την προσθήκη τύρφης. Πολλαπλασιάζεται με σπόρο την άνοιξη ή με μοσχεύματα βλαστού την άνοιξη ή το καλοκαίρι. Ελάχιστη θερμοκρασία 18°C (64°F).

3.5. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ *Sarraceniaceae* (*Trumpet pitcher family*)

3.5.1. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στην τάξη (*Ericales*) *Nepenthales* και περιλαμβάνει εντομοφάγα ποώδη ή ημιθαμνώδη φυτά, με φύλλα ασκοειδή, τοποθετημένα κατά ρόδακα. Τα άνθη τους είναι μονήρη ή κατά βοτρυώδεις ταξιανθίες και έχουν καρπό κάψα. Ελάχιστη θερμοκρασία 5°C (41°F).



Εικ. 35: *Darlingtonia* sp.



Εικ. 36: *Darlingtonia californica*



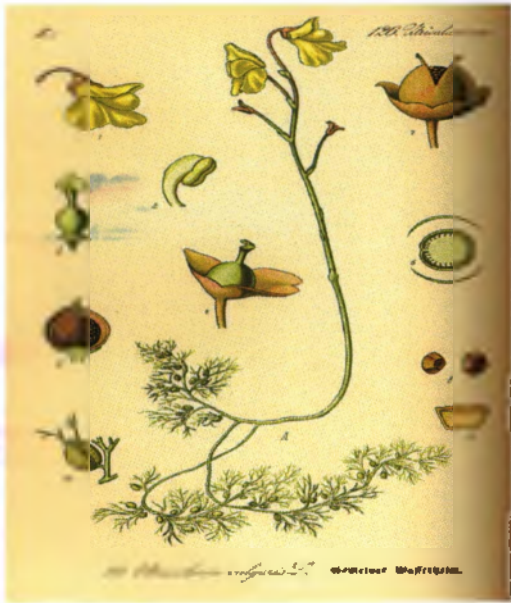
Εικ. 37: *Sarracenia purpurea* (Huntsman's cup) Εικ. 38: *Sarracenia oreophila*. Πηγή: Προσωπικό αρχείο

3.6. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ *Lentibulariaceae* (*Bladderwort family*)

3.6.1. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στην τάξη (*Scrophulariales*) *Lamiales*. Περιλαμβάνει υδρόβια, εντομοφάγα, πολυετή ποώδη είδη, μερικές φορές επιφυτικά τα οποία απαντώνται στην Ευρώπη, στη Β. Αμερική, στη Β. Αφρική και στη Β. Ελλάδα.

Φέρει άνθη μονήρη ή κατά βότρυ από τέλη άνοιξης έως τέλη καλοκαιριού. Τα φύλλα των φυτών αυτών, είναι δίμορφα τα οποία φέρουν ειδικές κύστες για τη σύλληψη των υδρόβιων εντόμων και αδένες απομυζήσεως. Καρπός κάψα.



Εικ.39: *Utricularia vulgaris*



Εικ.40: *Pinguicula grandiflora*

3.7. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ *Aristolochiaceae* (*Birthwort* ή *Dutchman's -pipe family*)

3.7.1. Ιστορικά στοιχεία

Το όνομα *Aristolochia* προέρχεται από τις ελληνικές λέξεις “άριστον” και “λοχεία” (γέννα), γιατί οι αρχαίοι πίστευαν ότι διευκόλυνε τον τοκετό. Στην Ελλάδα απαντώνται γύρω στα 10 είδη.

3.7.1.2. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στην τάξη *Aristolochiales*. Περιλαμβάνει φυτά ποώδη ή θαμνώδη, αναρριχώμενα, με φύλλα καρδιοειδή, ωοειδή ή νεφροειδή. Φέρει σωληνοειδή άνθη σε σχήμα σαξόφωνου.

Το σχήμα του άνθους είναι πολύ σημαντικό στη διαδικασία της γονιμοποίησης, αφού η δυσσομία που παράγουν τα φυτά αυτά προσελκύει τα έντομα τα οποία μπαίνουν στο σωλήνα και παγιδεύονται από τις τρίχες της εισόδου. Το έντομο με τις αναταράξεις συλλέγει γύρη και έτσι, όταν το επόμενο πρωί οι τρίχες μαραθούν, απελευθερώνεται και πηγαίνει σε άλλο φυτό ολοκληρώνοντας τον κύκλο.

Ο καρπός είναι κάψα ή θύλακας.



Εικ.41: *Aristolochia elegans*. Πηγή: Προσωπικό αρχείο

3.8. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΑΡΟΪΔΕΣ (*Araceae*, Arum family)

3.8.1. Δρακουνκούλος ο κοινός (*Dracunculus vulgaris*)

3.8.1.1. Συνώνυμα

Dracunculus vulgaris var. *creticus*

3.8.1.2. Κοινές ονομασίες

Δρακοντιά, Μεγάλη δρακοντιά, Common dragon, Voodoo lily, Dragon arum και Φιδόχορτο.

3.8.1.3. Βοτανικά – Μορφολογικά χαρακτηριστικά

Ανήκει στη τάξη *Arales* και στην οικογένεια *Araceae*. Απαντάται στην Ευρώπη, στη Κρήτη και στη Μεσόγειο. Φέρει μεγάλα, πολυσχιδή κυματοειδή με λευκά στίγματα φύλλα. Φτάνει έως και 1,30m ύψος και ο **σπάδικάς** του είναι λεπτός, μακρύς, πορφυρός, κοντύτερος από τη **σπάθη** η οποία είναι λογχοειδής, πορφυρή εσωτερικά και κιτρινοπράσινη εξωτερικά.



Εικ.42: *Dracunculus vulgaris*.. Πηγή: The world encyclopedia of wild flowers and flora

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με τον όρο **μύκητες** (εν. *fungus*, πληθ. *fungi* οι οποίοι προέρχονται από την ελληνική λέξη σπόγγος) εννοούμε τους ετερότροφους μονοκύτταρους ή πολυκύτταρους μικροοργανισμούς, που ζουν παρασιτικά ή σαπροφυτικά. Οι κατώτεροι μύκητες ανήκουν στο βασίλειο *chromista* και οι ανώτεροι στο βασίλειο *Eumycota*. Αποτελούν διακριτή κατηγορία οργανισμών και υπάγονται ταξινομικά σε ξεχωριστό βασίλειο. Θεωρούνται ως η δεύτερη πολυπληθέστερη μετά τα έντομα, ομάδα στη βιόσφαιρα κι η εμφάνισή τους στον πλανήτη προσδιορίζεται πριν 400 εκατομμύρια χρόνια. Υπολογίζεται σήμερα πως περιλαμβάνει πάνω από 300.000 είδη.

Τα **μανιτάρια** είναι σαρκώδη φυτά, δηλαδή είναι οι ευμεγέθεις καρποφορίες που σχηματίζουν ορισμένες κατηγορίες μυκήτων κατά τη διάρκεια του βιολογικού τους κύκλου. Αναπτύσσονται από φθίνοντα υλικά και δεν έχουν χλωροφύλλη. Συνήθως, φύονται σε εύκρατες περιοχές της γης κατά τη διάρκεια του χρόνου, όταν ο καιρός είναι ζεστός και υγρός. Απαντώνται κυρίως σε βοσκοτόπια, λιβάδια, και δάση.



Εικ. 43: Τα διάφορα μέρη του μανιταριού. Πηγή : Τα θανατηφόρα και δηλητηριώδη μανιτάρια της χώρας μας.

Διαιρούνται σε 2 μεγάλες ομάδες α) τους **μικρομύκητες** (μικροσκοπικά μανιταράκια) και β) τους **μακρομύκητες** (ή ανώτεροι μύκητες). Τα μεν πρώτα, είναι πολυπληθέστερα με 80.000 περίπου είδη και δεν διακρίνονται με γυμνό μάτι παρά μόνο με τη βοήθεια μικροσκοπίου ή μεγεθυντικού φακού, ενώ τα δε είναι ένα υποσύνολο μυκήτων των οποίων τα καρποφόρα όργανα είναι ευδιάκριτα με το γυμνό μάτι.

Έχουν πολλά διαφορετικά χρώματα (λευκό, πορτοκαλί, κόκκινο, καφέ) καθώς και όμορφα, αμυδρά παστέλ. Επίσης, διακρίνονται για την πολυμορφία, τα ατελείωτα σχήματα, μεγέθη και εξωτικά αρώματά τους. Οι πιο κοινές ποικιλίες έχουν κοντούς, λεπτούς στύπους και σαρκώδη -σαν ομπρέλα- καπέλα, τους πύλους (ή αλλιώς πιλίδιο).

Μέσα σε κάθε πύλο υπάρχουν πολλά λεπτά φυλλαράκια (λαμέτες) σάρκας, τα οποία μεγαλώνουν ανάμεσα στον στύπο (πόδι) και στην άκρη του πύλου. Αυτά είναι τα ελάσματα (gills), πάνω στα οποία οι μικροί σπόροι μεγαλώνουν καθώς το φυτό ηλικιώνεται. Τα σπόρια απομακρύνονται με τον άνεμο και πέφτουν στο έδαφος για να μεγαλώσουν σε νέα φυτά, όπως γίνεται και με τους σπόρους των άλλων φυτών.



Εικ. 44: Σχηματική παράσταση αναπαραγωγής μανιταριών. Πηγή: εγκυκλοπαίδεια νέα δομή.

4.1. ΤΑ ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Πολλά είδη μανιταριών είναι εδώδιμα και εκλεκτά στη γεύση. Λίγα είδη μανιταριών, τα οποία πολλοί άνθρωποι αποκαλούν **toadstools**, είναι δηλητηριώδη και προκαλούν το θάνατο. Άλλα πάλι είναι τόσο σκληρά ή όχι αρκετά γευστικά, ώστε να χρησιμοποιηθούν για φαγητό, ακόμα κι αν δεν είναι δηλητηριώδη.

Οι τραγικές συνέπειες από τη βρώση δηλητηριωδών μανιταριών αναφέρονται, από την αρχαία εποχή, σε συγγράμματα Ελλήνων και Ρωμαίων.

Ο Ευριπίδης το 450 π.Χ. όταν επισκέφθηκε την Ικαρία είδε μια μητέρα, τους δύο γιούς και την κόρη της να πεθαίνουν από δηλητηριώδη μανιτάρια, και έγραψε ένα συγκλονιστικό επίγραμμα στον τάφο τους. Κατά τον Πλίνιο σε ένα γεύμα δηλητηριάστηκαν από μανιτάρια οι συνδαιτυμόνες και η φρουρά του Νέρωνα.

Από τότε μέχρι σήμερα πολλοί άνθρωποι έχουν χάσει τη ζωή τους, κυρίως παιδιά.

Το 1979 στην Ελλάδα θα καταγραφούν 5 θάνατοι παιδιών και νέων στο Ρέθυμνο και στη Μάνη. Στην πόλη Poznan της Πολωνίας το 1931 πέθαναν 31 παιδιά μετά από σχολικό γεύμα στο οποίο περιέχονταν το μανιτάρι **Αμανίτης ο φαλλοειδής** (*Amanita phalloides*). Στην Ευρώπη που το **Γυρομίτρα η εδώδιμη** (*Gyromitra esculenta*) θεωρείται εδώδιμο το 2-4% των θανατηφόρων περιστατικών οφείλεται στο μανιτάρι αυτό.

Στην Ελβετία αναφέρθηκαν 19 περιπτώσεις μουσκαρινικού συνδρόμου. Συγκεκριμένα 2 από την **Κλιτοκύβη την αυλακωτή** (*Clitocybe rivulosa*), 11 από την **Κλιτοκύβη τη νεφελώδη** (*Clitocybe nebularis*) και 6 από το μανιτάρι **Inocybe patouillardii** (= *Inocybe erubescens*). Δύο από τα περιστατικά αυτά οδήγησαν στο μοιραίο.

Τα θύματα των δηλητηριάσεων από τα άγρια μανιτάρια ανήκουν σε δύο κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται οι λαοί που δεν έχουν καμία γνώση για τις δηλητηριάσεις κι για τους οποίους τα άγρια μανιτάρια αποτελούν συμπλήρωμα στη διατροφή τους, ενώ στη δεύτερη -όπου ανήκουν και τα περισσότερα θύματα- είναι οι ερασιτέχνες συλλέκτες με περιορισμένες μυκητολογικές γνώσεις κι αμφιβόλου προέλευσης εμπειρίες. Είναι οι γνωστοί κατά τους Γάλλους “μυκητολόγοι του φθινοπώρου”, οι οποίοι μεταφέρουν τις εσφαλμένες γνώσεις τους και στον περίγυρό τους.

Οι δηλητηριάσεις από τα άγρια μανιτάρια από συμπτωματολογική θεώρηση μπορούν να χωριστούν πολύ γενικά σε 4 κατηγορίες:

1. Στις δηλητηριάσεις της πρώτης κατηγορίας τα κυριότερα συμπτώματα είναι η διαταραχή του κεντρικού νευρικού συστήματος και γενικότερα του μεταβολισμού του οργανισμού. Η ασυμπτωματική ή λανθάνουσα περίοδος είναι μικρότερη από τις έξι (6) ώρες. Στα σύνδρομα της κατηγορίας αυτής το μόριο της τοξίνης δρα άμεσα στο πεπτικό και στο κεντρικό νευρικό σύστημα.
2. Στη δεύτερη κατηγορία παρατηρούνται διαταραχές του γαστρεντερικού συστήματος και του γενικού μεταβολισμού, καθώς και σπλαχνικές παθήσεις που μπορούν να οδηγήσουν στο θάνατο. Η ασυμπτωματική περίοδος είναι ενδιάμεση (1-8) ώρες.
3. Η τρίτη κατηγορία είναι και η σοβαρότερη. Σ' αυτή παρατηρούνται σοβαρές διαταραχές στο μεταβολισμό που προκαλούν μη αντιστρεπτές βλάβες στο συκώτι και στα νεφρά που σε μεγάλο ποσοστό καταλήγουν σε θάνατο. Εδώ το τοξικό στοιχείο του μανιταριού είναι στην πραγματικότητα μια "προτοξίνη", η οποία αν μπει στον οργανισμό συγκεντρώνεται σε ένα όργανο και κυρίως στο συκώτι και βιοδραστηριοποιείται σε τοξίνη με υψηλή τοξική δράση. Σε ορισμένες περιπτώσεις η συγκέντρωση της προτοξίνης γίνεται στα νεφρά.
4. Στην τέταρτη κατηγορία κατατάσσονται οι δηλητηριάσεις που προκαλούνται από μανιτάρια που περιέχουν σε υψηλή συγκέντρωση βαριά μέταλλα ή υδραζινικά παράγωγα. Η συμπτωματολογία διαφέρει ανάλογα με τα στοιχεία που περιέχουν.

☛ Υπάρχουν περίπου 17 μορφές συνδρόμων, οι οποίες είναι οι ακόλουθες:

1. το αγαριτινικό σύνδρομο,
2. το ακροαλγικό σύνδρομο,
3. το γαστρεντερικό ή ρητινοειδικό ή ρητινοειδινικό σύνδρομο,
4. το γυρομιτρνικό σύνδρομο,
5. το εβελλικό ή αιμολυτικό σύνδρομο,
6. το κοπρινικό ή αλκοολικό σύνδρομο,
7. το μικτό σύνδρομο,
8. το μυκοαλλεργικό σύνδρομο,
9. το ορελλανικό ή παραφαλλοειδικό ή κορτιναρινικό σύνδρομο,
10. το παξιλλιενικό σύνδρομο,
11. το προξιμιενικό σύνδρομο,
12. το ραβδομυολυτικό σύνδρομο,
13. το φαλλοειδικό ή φαλλοειδινικό σύνδρομο,
14. το ψιλοκυβικό ή ναρκωτικό ή παραισθησιακό σύνδρομο,

15. το ψυχοτροπικό σύνδρομο,
16. το πανθηρινικό ή ιμποτενικό, μυκοατροπνικό και αντιχολινεργητικό σύνδρομο και τέλος
17. το μουσκαρινικό ή σουδορινικό ή χολινεργικό σύνδρομο.

4.2. ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ

4.2.1. Αμανίτης ο δυσώδης (*Amanita virosa*)

Ευτυχώς είναι σπάνιο μανιτάρι. Προτιμά τα πυριτικά εδάφη και τα δάση των φυλλοβόλων δέντρων. Μπορεί όμως να φυτρώσει και σε όξινα εδάφη με δάση κωνοφόρων. Είναι γνωστό και με τα συνώνυμα: *Agaricus virosus* Fr., *Amanita verna sensu* Rea, *Amanita virosa* (Fr.)E.-J.Gilbert, Destroying angel. Σήμερα υπάρχουν οι μορφές και οι ποικιλίες *Amanita virosa* f. *virosa*, *Amanita virosa* var. *aculeata* Voglino και *Amanita virosa* var. *virosa*. Ανήκει στην κλάση των βασιδιομυκήτων, στην τάξη των *Agaricales* και στην οικογένεια των *Amanitaceae* και κατ' άλλους *Pluteaceae*. Το καρπόσωμά του εμφανίζεται το φθινόπωρο.

Το **πυλίδιό** του είναι ολόλευκο με σταχτωπή απόχρωση προς το κέντρο. Έχει σχήμα σφαιροειδές, που αργότερα γίνεται κωνικό όπως η καμπάνα. Γι' αυτό είναι γνωστό και ως **καμπανίτης**.



Εικ. 45 : *Amanita virosa*. Πηγή: calphotos.berkeley.edu

Η **σάρκα** είναι άσπρη, μαλακή και έχει δυσάρεστη μυρωδιά που θυμίζει προζύμι. Δεν μεταχρωματίζεται με το κόψιμο. Το καυστικό κάλιο τη χρωματίζει χρυσοκίτρινη.

Τα **ελάσματα** είναι αρκετά πυκνά και άσπρα.

Το **αποτύπωμα** των σπορίων είναι λευκό.

Το **πόδι (στύπος)** είναι λευκό, λεπτό με ινώδη επιφάνεια και διογκωμένη βάση. Το **δαχτυλίδι** βρίσκεται στο πάνω μέρος του στύπου, είναι λευκό, λεπτό, εύθραυστο και πρόσκαιρο. Φέρει χαρακτηριστικές γραμμώσεις. Το **παπούτσι (βόλβα)** χρώματος λευκού περιβάλλει τη βάση σαν ένα σακί. Το παπούτσι και το δαχτυλίδι έχουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που τα κάνουν να ξεχωρίζουν από εκείνα του Αμανίτη του φαλλοειδούς (*Amanita phalloides*).

Άμα καταναλωθεί προκαλεί το φαλλοειδινικό σύνδρομο.

4.2.2. Αμανίτης ο εαρινός (*Amanita verna*)

Το μανιτάρι αυτό βρέθηκε τελευταία και στη χώρα μας. Μοιάζει πολύ με τον **Αμανίτη το δυσώδη** [*Amanita virosa* (Fr.) Bertill.]. Είναι όμως πιο κοντά με τον **Αμανίτη το φαλλοειδή** [*Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link]. Γι' αυτό πολλοί ειδικοί επιστήμονες τον θεωρούν ως ποικιλία του. Το καρπόσωμά του εμφανίζεται την άνοιξη, αλλά μπορεί να φυτρώνει και το φθινόπωρο. Ανήκει στην κλάση των βασιδιομυκήτων, στην τάξη των *Agaricales* και στην οικογένεια των *Amanitaceae* και σύμφωνα με άλλους στην *Pluteaceae*.

Είναι γνωστό και με τα συνώνυμα: *Agaricus vernus* Bull., *Amanita phalloides* var. *verna* (Bull.) Lanzi, *Venarivous vernous* (Bull.) κ.ά. . Αναφέρεται και με τα ονόματα *Amanita verna* Secr., Fool's mushroom.

Το **πιλίδιο** είναι ωσειδές, ημισφαιρικό και αργότερα πλαταίνει. Έχει χρώμα λευκό ή λευκωπό - κρεμ ή καφετί. Η εφυμενίδα του είναι άσπρη - χιονάτη.

Η **σάρκα** του δεν χρωματίζεται από το καυστικό κάλιο.

Τα **ελάσματα** είναι πυκνά και άσπρα.

Το **αποτύπωμα** των σπορίων είναι άσπρο.

Το **πόδι** του είναι λευκό με φαρδύ άσπρο **παπούτσι** και λευκό μεμβρανώδες **δαχτυλίδι**.

Άμα καταναλωθεί προκαλεί το φαλλοειδινικό σύνδρομο.

4.2.3. Αμανίτης ο φαλλοειδής [*Amanita phalloides*(Vaill. ex Fr.) Link]

Είναι γνωστό και με τα συνώνυμα: *Agaricus phalloides* Vaill. ex Fr., *Amanita viridis* Pers., *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) E.-J. Gilbert και *Fungus phalloides* Vaill. Αναφέρεται και με τα ονόματα *Amanita phalloides* Secr., Θανατίτης ή Death cap.



Εικ. 46: *Amanita phalloides*. Πηγή: calphotos.berkeley.edu

Φυτρώνει στα δάση των πλατύφυλλων δέντρων και ιδιαίτερα στα δρυοδάση. Προτιμά όλα τα είδη εδαφών εκτός από τα πολύ όξινα. Σπάνια παρουσιάζεται σε υψόμετρο πάνω από τα 700 μέτρα. Το καρπόσωμα εμφανίζεται τα μέσα του καλοκαιριού και το φθινόπωρο. Όλοι πρέπει να ξέρουν να αναγνωρίζουν αυτό το μανιτάρι, γιατί είναι θανατηφόρο και έχει ξεκληρίσει πολλές οικογένειες. Ένα μικρό κομμάτι μπορεί να δηλητηριάσει ολόκληρη οικογένεια. Στη Γαλλία το 98% των θανατηφόρων δηλητηριάσεων οφείλεται σ' αυτό το μανιτάρι. Ανήκει στην κλάση των βασιδιομυκήτων, στην τάξη των *Agaricales* και στην οικογένεια των *Amanitaceae* ή κατά άλλη ταξινόμηση στην *Pluteaceae*.

Το **πλιδίδιο** φέρει διάμετρο 5-12 εκ.. Αρχικά είναι σφαιρικό, ωοειδές, ημισφαιρικό και αργότερα πλακωτό. Έχει τυπικά πράσινο ή πρασινοελαιώδες ή πρασινοκιτρινωπό ή σκουροπράσινο χρωματισμό. Μπορεί να παρατηρηθούν και μανιτάρια με λευκωπό πλιδίδιο. Στην επιφάνειά του, που με υγρό καιρό είναι γυαλιστερή και κολλώδης, παρουσιάζει ακτινωτές γραμμώσεις. Ο χρωματισμός προς το κέντρο είναι πιο έντονος.

Η **σάρκα** είναι παχιά, άσπρη και πρασινοκιτρινωπή κάτω από την εφυμενίδα του πλιδίου. Η οσμή της θυμίζει στην αρχή τριαντάφυλλο κι όσο το μανιτάρι ωριμάζει νωπή πατάτα.

Τα **ελάσματα** κατά κανόνα σε πυκνή διάταξη είναι ανισομεγέθη, λευκά με πρασινωπή αντανάκλαση.

Το αποτύπωμα των σπορίων είναι λευκό.

Το πόδι έχει μήκος 6-15 εκ., είναι γενικά κιτρινοπρασινωπό και περικλείεται στη διογκωμένη βάση του από ένα μεγάλο παπούτσι που περιβάλλεται από χιτώνα. Το δαχτυλίδι είναι μεμβρανώδες και κατά κανόνα παραμένει στο πόδι. Μπορεί όμως μερικές φορές και να χαθεί.

Αμα καταναλωθεί προκαλεί το φαλλοειδινικό σύνδρομο.

4.2.4. Γκαλερίνα η κρηπιδωτή [*Galerina marginata* (Bats. ex Fr.) Kuhn.]

Είναι πολύ κοινό μανιτάρι στα δάση των κωνοφόρων και ιδιαίτερα στα πεσμένα κούτσουρα κι κορμούς. Μπορεί να το συναντήσει κανείς και σε δάση φυλλοβόλων. Ανήκει στην κλάση των βασιδιομυκήτων, στην τάξη των *Agaricales* και στην οικογένεια των *Cortinariaceae*. Το μανιτάρι αυτό είναι γνωστό κι με τα συνώνυμα: *Agaricus autumnalis* Peck, *Agaricus marginatus* Batsch, *Agaricus unicolor* Vahl, *Galera marginata* (Batsch) Kummer, *Galera unicolor* (Vahl) anon. ined., *Galerina marginata* f. *unicolor* (Vahl) anon. ined., *Galerula marginata* (Batsch) Kühner, *Naucoria autumnalis* Peck, κ.ά.. Σε άλλες χώρες αναφέρεται κι η ειδική μορφή *Galerina marginata* f. *Marginata*.



Εικ. 47: *Galerina marginata* . Πηγή: calphotos.berkeley.edu

Το πλιδίδιο είναι μικρό, κυρτό, ημισφαιρικό ή μαστοειδές υπόξανθο - κιτρινωπό, υπόξανθο - κόκκινο ή μελί - υποξανθωπό λείο και πολύ υγροσκοπικό. Ο περίγυρός του είναι ραβδωτός. Αν χάσει την υγρασία του γίνεται κιτρινωπό ή κοκκινωπό.

Η σάρκα είναι λεπτή κι εύθραυστη με την ίδια περίπου απόχρωση της επιφάνειας του πλιδίου. Έχει την οσμή του αλευριού.

Τα **ελάσματα** είναι πυκνά με απαλή κανελί ή ωχρο - υπόξανθη απόχρωση. Το αποτύπωμα των σπορίων είναι καστανό.

Το **πόδι** είναι μακρύ, κυλινδρικό με διογκωμένη βάση που καλύπτεται από βαμβακώδες μυκήλιο. Έχει καστανωπή - υπόξανθη στην κορυφή και βαθυκόκκινη μέχρι μαυρωπή απόχρωση προς τη βάση. Η επιφάνειά του κάτω από το δαχτυλίδι είναι ινώδης.



Εικ. 48: *Galerina marginata*. Πηγή: www20.gencat.cat

Το **δαχτυλίδι** είναι εφήμερο, μεμβρανώδες και επικρεμάμενο λευκοκιτρινωπής - φαιοκόκκινης απόχρωσης.

Η κατανάλωσή του προκαλεί το φαλλοειδινικό σύνδρομο.

4.2.5. Γυρομίτρα η εδώδιμη [*Gyromitra esculenta* (Pers.) Fr.]

Ανήκει στους ασκομύκητες και είναι σπάνιο είδος. Είναι γνωστό και με τα συνώνυμα: *Helvella esculenta* Pers. και *Physomitra esculenta* (Pers.). Φυτρώνει την άνοιξη στα δάση κωνοφόρων και πλατύφυλλων κοντά στα μονοπάτια. Μπορεί να το βρει κανείς και σε υψόμετρο 2.000 μέτρων. Προτιμά αμμώδη και όξινα κυρίως εδάφη. Κατατάσσεται στην τάξη των *Pezizales* και στην οικογένεια των *Helvellaceae* και κατά άλλη ταξινόμηση στην *Discinaceae*.

Το **πιλίδιό** (ασκοκάρπιο) του είναι στρογγυλωπό ανώμαλο με αυλακωτές αναδιπλώσεις και θυμίζει εγκέφαλο προβάτου ή δεσποτική μίτρα. Εσωτερικά είναι κούφιο και η περίμετρός του ενώνεται με το πόδι. Έχει σκούρο καστανό, καστανοκόκκινο χρωματισμό που στο κάτω μέρος γίνεται λευκωπός ή υπόξανθος.



Εικ. 49: *Gyromitra esculenta*. Πηγή: calphotos.berkeley.edu

Η **σάρκα** είναι λεπτή χωρίς μυρωδιά με λευκωπό απαλό χρωματισμό.

Τα **ασκοσπόρια** είναι ελλειψοειδή και φέρουν δύο ελαιώδεις υποκίτρινες κηλίδες.

Το **αποτύπωμά** τους είναι λευκό - λευκωπό.

Το **πόδι** είναι βαρελόμορφο, εσωτερικά άδειο και εξωτερικά πιτυρώδες με χρωματισμό που δεν διαφέρει από εκείνο της σάρκας.

Στην ανατολική Ευρώπη τρώγεται μετά από καλό βράσιμο και πέταμα του νερού. Στη Γαλλία έχει προκαλέσει θανατηφόρο δηλητηρίαση γνωστή και ως γυρομιτρικό σύνδρομο.

4.2.6. Κορτινάριος ο ορεινός (*Cortinarius orellanus* Fr.)

Δεν έχει βρεθεί ακόμα στην Ελλάδα. Το ελληνικό του όνομα είναι Κορτινάριος ο ορεινός.

Φυτρώνει το καλοκαίρι και το φθινόπωρο σε δάση σημύδας, βελανιδιάς, καστανιάς και πεύκου. Προτιμά τα πυριτικά εδάφη. Ανήκει στην κλάση των βασιδιομυκήτων, στην τάξη των *Agaricales* και στην οικογένεια των *Cortinariaceae*. Είναι γνωστό με τα συνώνυμα *Cortinarius rutilans* Quél., Fool's webcap και *Dermocybe orellana* (Fr.) Ricken. Από άλλους επιστήμονες αναφέρονται και οι ποικιλίες *Cortinarius orellanus* var. *orellanus* και *Cortinarius orellanus* var. *tristis* Moëhne-Locc.& Reumaux.

Το **πυλίδιό** του έχει αρχικά κυρτό μέχρι μαστοειδές σχήμα και αργότερα ανοίγεται. Το χρώμα του είναι ζωηρό και λαμπρό σκουροκόκκινο ή καμελί. Στην περιφέρεια διακρίνονται περισσότερο σκούρες διαγραμμώσεις.

Η **σάρκα** είναι λεπτή προς την περιφέρεια με κιτρινοκοκκινωπή χρώση. Η οσμή της θυμίζει ρεπάνι.

Τα **ελάσματα** είναι λίγο παχιά με ένα υπέροχο υπόξανθο-πορτοκαλί ή υπόξανθο-κόκκινο χρώμα.

Το **αποτύπωμα** των σπορίων είναι σκούρο-σκωριόχρωμο.

Το **πόδι** είναι κυλινδρικό και εξασθενίζει στη βάση. Έχει κίτρινο ή κιτρινοκόκκινο ή υποξανθοκόκκινο χρωματισμό στο πάνω μέρος που καταλήγει σε κόκκινο προς τη βάση.



Εικ. 50: *Cortinarius* spp. Πηγή: www20.gencat.cat

Το μανιτάρι αυτό είναι υπεύθυνο για το ορελλανικό σύνδρομο.

4.2.7. Λεπιότα η ξανθή (*Lepiota helveola* Bres.)

Στο γένος **Λεπιότα** (*Lepiota*) υπάρχουν πολλά είδη που είναι περιζήτητα για τη νοστιμιά τους.

Το *Lepiota helveola* του οποίου το ελληνικό όνομα είναι Λεπιότα η ξανθή δεν διαπιστώθηκε ακόμα στη χώρα μας. Είναι σπάνιο είδος. Το 1930 προκάλεσε στη Λυών θανατηφόρο δηλητηρίαση. Είχε συλλεχθεί σε τριφυλλοχώραφο. Ανήκει στην κλάση των βασιδιομυκήτων, στην τάξη των *Agaricales* και στην οικογένεια των *Agaricaceae*. Τα είδη *Lepiota helveola* sensu Rea και *Lepiota helveola* sensu D.A. Reid θεωρούνται συνώνυμα του *Lepiota brunneo-incarnata* Bon & Boiffard. Με το ίδιο όνομα περιγράφεται και από τον Barla το είδος *Lepiota helveola* Barla. Αναφέρονται επίσης οι ποικιλίες *Lepiota helveola* var. *barlae* Bres., *Lepiota helveola* var. *helveola* και *Lepiota helveola* var. *maior* Candusso.

Το **πιλίδιό** του δεν φέρνει μαστοειδή απόφυση και έχει χρώμα ώχρας με κόκκινη διείδυση κατά την ωρίμανση. Η εφυμενίδα με την πρόοδο της ωρίμανσης σχίζεται και αποκτά λεπιώδη συγκεντρική μορφή.

Η **σάρκα** είναι άσπρη με κόκκινη απόχρωση αν κοπεί. Η μυρωδιά της θυμίζει λίγο φρούτο και περισσότερο εκείνη της φλούδας του μανταρινιού.

Τα **ελάσματα** είναι πολύ πυκνά με λευκή ή αργότερα κρεμ απόχρωση.

Έχει ελλειπτικά σπόρια με **αποτύπωμα** λευκωπό - λευκό.

Το πόδι δεν φέρει στη βάση παπούτσι. Στο πάνω μέρος παρατηρείται ένα ψευδοδαχτυλίδι.



Εικ. 51: *Lepiota helveola*. Πηγή: calphotos.berkeley.edu

Το είδος αυτό προκαλεί άμα καταναλωθεί το παραφαλλοειδινικό σύνδρομο γνωστό και ως κορτιναρικό ή ορελλανικό σύνδρομο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ Γ. ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ**, 2004, γενική ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΜΒΡΥΟ, σελ. 335.
- ΑΝΤΡΕΑ Θ. ΘΡΑΣΥΒΟΥΛΟΥ**, 2008, Πρακτική μελισσοκομία, εκδόσεις Μελισσοκομική Επιθεώρηση, Ν. Παππάς, σελ. 132, 134-135.
- ΒΑΓΓΕΛΗΣ Α. ΜΠΟΥΡΜΠΟΣ**, 2007, Τα θανατηφόρα και δηλητηριώδημανιτάρια της χώρας μας, εκδόσεις Αθήνα, σελ. 11-12, 32-35, 39-92, 114-116, 118-120, 148, 186-188, 194, 252 και 276.
- ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΠΑΠΙΟΜΥΤΟΓΛΟΥ**, 2006. Αγριολούλουδα της Ελλάδας, εκδόσεις Mediterraneo Editions, σελ. 22 και 195.
- ΒΛΑΣΗΣ ΜΠΙΣΜΠΙΚΗΣ**, 2007. ΦΥΤΟΛΟΓΙΟ. Καλλωπιστικά φυτά για ελληνικούς κήπους, εκδόσεις ψύχαλου
- ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ι. ΖΕΡΒΑΚΗΣ**, 1998.Εισαγωγή στη μυκητολογία & στοιχεία καλλιέργειας εδώδιμωνμανιταριών, σελ. 4-5 και 8-12.
- ΓΕΩΡΓΙΟΣ Π. ΣΑΡΑΗΣ**, 1999. Συστηματική Βοτανική, εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, σελ. 140, 182, 263 και 279.
- ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΦΗΚΑΣ**, 1999. Αγριολούλουδα της Ελλάδος, εκδόσεις ΑΘΗΝΑ, σελ.55-56.
- ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ ΠΑΠΥΡΟΣ ΛΑΡΟΥΣ ΜΠΡΙΤΑΝΙΚΑ**, 1997, Τόμοι 6^{ος} και 32^{ος}, Εκδόσεις: Grande Encyclopedia Larousse, Encyclopedia Britannica, Εκδοτικός Οργανισμός Πάπυρος, σελ.436-438 και 266.
- ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΙΚΟΝ ΛΕΞΙΚΟΝ**, 1930, Τόμοι 1^{ος}, 4^{ος} και 8^{ος}, εκδ. οίκος “Ελευθερουδάκης” Α.Ε., Αθήνα, σελ. 638, 233και 369.
- ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ, ΦΥΤΟΛΟΓΙΑ**, Τόμος 10^{ος}. ΕΚΔΟΤΙΚΗ ΑΘΗΝΩΝ, σελ. 189.
- ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΒΑΘΗΣ**, 2002, Τα φυτά του πάρκου της αρχαίας αγοράς. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΑΣΙΛΑΚΟΓΛΟΥ**, 2004. Ζιζάνια – Αναγνώριση & Αντιμετώπιση, εκδόσεις Αθ.Σταμούλης, σελ. 38-39 και 218-223.
- ΙΩΑΝΝΟΥ Κ. ΠΡΙΝΕΑ ΚΑΙ ΑΝΑΡΓΥΡΟΥ ΜΙΧ. ΣΦΑΚΑΙΝΑΚΗ**, Βοτανοθεραπευτική, εκδ. οίκος Πέτρου Δημητράκου Α.Ε., Αθήνα, σελ. 83-85, 147, 215-216 και 255-257.
- ΜΑΘΑΣ, ΖΑΧΑΡΙΑΣ-ΜΕΝΕΛΑΟΣ**, 1996, Τόμος 21^{ος}, εγκυκλοπαίδεια νέα δομή, εκδόσεις “ΔΟΜΗ”, ΑΘΗΝΑ, σελ.106-108.

- ΜΑΡΙΑ ΚΟΥΜΟΥΝΔΟΥΡΟΥ**, 2008, Μανδραγόρας:, άρθρο στο περιοδικό Ανθοκαλλιέργεια και Κηποτεχνία - www.anthokalliergeia.gr, Οκτώβριος
- ΜΕΓΑΛΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ**, 1927, Τόμος Γ΄, εκδ. ΠΥΡΣΟΣ Α.Ε., σελ. 133-134.
- ΝΙΚΟΛΑΟΥ Α. ΚΑΝΤΑΡΤΖΗ**, 2004, Τόμος 17^{ος}, κήποι και φυτά εσωτερικών χώρων, Α΄ έκδοση, σελ.82.
- ΟΡΕΣΤΗΣ ΔΑΒΙΑΣ**, 2009, Θαύματα χλωρά, εκδόσεις ποταμός, σελ. 91.
- 2 MILARIANTE**, 2007, Φυτολογικός Φωτογραφικός οδηγός, Εκδόσεις: Nona, σελ. 172 και 249.
- 3 MILARIANTE**, 2008, Φυτολογικός Φωτογραφικός οδηγός, Εκδόσεις: Nona, σελ. 14-15, 16 και 74.
- CHRISTOPHER BRICKELL**, 1994, The royal horticultural society gardener's encyclopedia plants and flowers, εκδόσεις D.K. book, σελ.219 και 428.
- JEKKA MCVICAR**, 2005, Ο κήπος με τα βότανα, εκδόσεις Τριδα, σελ. 16 και 74-75.
- MICK LAVELLE**, 2006, The world encyclopedia of wild flowers and flora, εκδόσεις LORENZ BOOKS, σελ. 80, 96-97, 100, 164 και 232-233.
- PENELOPE ODY MNICUH**, 1994-2006, Πλήρης οδηγός φαρμακευτικών βοτάνων, εκδόσεις Γιαλλελής, σελ. 30.
- RICHARD MABEY & MICHAEL MCINTYRE – PAMELA MICHAEL GAIL DUFF – JOHN STEVENS**, 1999, Πλήρης οδηγός για τα βότανα, εκδόσεις Ψύχαλο, σελ. 112 και 116.
- STEPHEN HARRIS**, 2009. Flora Graeca, Υπέροχη Ελληνική Χλωρίδα, εκδόσεις Δίαυλος, σελ. 24-25.
- THE NEW BOOK OF KNOWLEDGE**, 1972, Τόμοι 12^{ος} και 15^{ος} , by Grolier incorporated, New York, σελ. 317 και 521.

Διευθύνσεις στο internet:

www20.gencat.cat

www.wikipedia.org

www.panteek.com

www.NationalGeographic.com

www.jeandewitte.de

www.dehortus.nl

www.criminology-museum.uoa.gr

www.carnivorousplants.org

www.biolib.de

www.bbc.co.uk/gardening/plants..

[Poisonous Plants in New Zealand](#)

[EEB Greenhouse Home Page](#)

[CalPhotos](#)

[Botanical.com - herbal information, organic herbs, books, & hydroponic supplies](#)