

Αστερίδες – Asterids

100 οικογένειες, 5,200 γένη / 1,000,500 είδη!

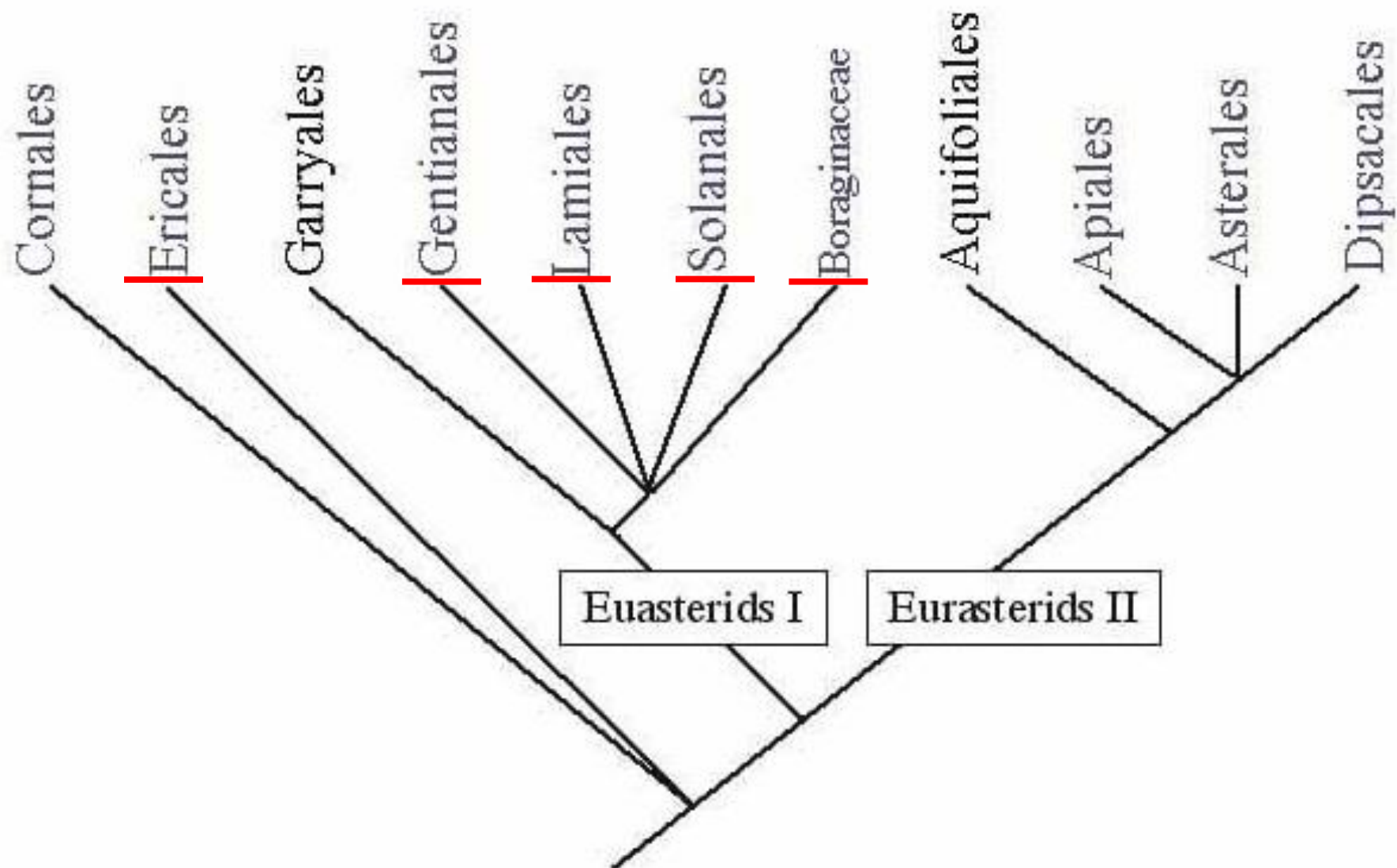
Από τους μεγαλύτερους και σημαντικότερους κλάδους ευδικοτυλήδονων φυτών. Αποτελούν το 1/3 όλων των γνωστών ειδών παγκοσμίως!

Τρεις απομορφίες :

- 1) Συμπέταλη στεφάνη
- 2) Προσαρμογή στην επικονίαση: τα πλέον προσαρμοσμένα φυτά για επικονίαση από έντομα, συχνά με ζυγόμορφα άνθη
- 3) Χημική σύνθεση: Πολλά είδη παράγουν αρωματικά έλαια και δευτερογενείς μεταβολίτες (όπως ιριδοειδή) για προστασία



Asterids



Ericales – 25 οικογένειες

Ericaceae – οικογένεια του Ρεικιού

Πολυετείς θάμνοι, ερμαφρόδιτοι ή δίοικοι και μικρά δέντρα. Ορισμένα taxa δεν έχουν χλωροφύλλη και είναι μυκοτροφικά

Εύκρατες και τροπικές περιοχές

$$* K_{5 [2-7]} \Sigma_{(5) [(2-7)0]} A_{5+5 [2-4, \infty]} \Gamma_{(5) [(2-10)]}$$

Ρίζες έχουν ενδοτροφικές μυκόριζες

Φύλλα απλά, αντίθετα ή κατά σπονδύλους, δερματώδη, ποικιλόμορφα σε σχήμα

Άνθη διγενή, ακτινόμορφα με βράκτια



Κάλυκας αποσέπαλος με 5 σέπαλα

Στεφάνη συμπέταλη με 5 πέταλα με συστραμμένους λοβούς

Στήμονες 5+5 κατά σπονδύλους



Γυναικείο σύγκαρπο, επιφυής ωοθήκη με 5 καρπόφυλλα και χώρους

Σπερματικές βλάστες με 1 - ∞/ καρπόφυλλο

Νεκτάρια σε δίσκο μέσα από τους στήμονες

$$* K_{5 [2-7]} \Sigma_{(5) [(2-7)0]} A_{5+5 [2-4, \infty]} \Gamma_{(5) [(2-10)]}$$

Αρκετοί αντιπρόσωποι κυρίως σε όξινα εδάφη. Αλλά και σε βάλτους, έλη, τέλματα

* K 5 [2-7] Σ (5) [(2-7)0] A 5+5 [2-4, ∞] Γ (5) [(2-10)]



Arbutus unedo, *A. adrachne* – Κουμαριά + Άγρια Κουμαριά



Rhododendron spp. - Ροδόδεντρα

Αειθαλή και φυλλοβόλοι θάμνοι και μικρά δέντρα

* ή ↓ Κ (5) Σ (5) Α 5+5 Γ (5)



Erica spp. – Ρείκι (heath) 850 είδη!

Αειθαλές γένος. Στην Ελλάδα φύονται 4 είδη



Erica manipuliflora
φθινοπωρινό ρείκι



E. arborea

Δενδρώδες ρείκι, ανθίζει άνοιξη



* Κ₍₅₎ Σ₍₅₎ Α₅₊₅ Γ₍₅₎

Erica multiflora

Μεσογειακό ρείκι, ανθίζει
χειμώνα-νωρίς άνοιξη

Ιόνια νησιά και Δ.Μεσόγειος



E. carnea

Χλωώδες ρείκι, ανθίζει τέλη χειμώνα-νωρίς άνοιξη

Βαλκάνια και
Β.Πίνδο



Αστερίδες I

Garryales

Gentianales (Aporcynaceae – Πικροδάφνη, Rubiaceae – καφές, κινίνο
Gentianaceae)

Boraginales

Lamiales

Solanales

Boraginales (8 Οικ./ 150 γένη / 3.100 είδη)

Boraginaceae (Οικογένεια Μπουράντζας)

~ 150 γένη / 2.500 είδη

Παγκόσμια εξάπλωση με αρκετά φαρμακευτικά taxa, καλλωπιστικά, βαφικά

Τριχωτή οικογένεια!!! Πόες, θάμνοι, δέντρα με
δύσκαμπτο και μακρύ τρίχωμα

Φύλλα απλά

Ταξιανθία μονοχασιακό, σκορπιοειδές κύμα

* $K_5 \Sigma_{(5)} A_5 \underline{\Gamma}_{(2)} [(4- \infty)]$



Άνθη διγενή, ακτινόμορφα ή ζυγόμορφα ετερόστυλα σε ορισμένα taxa

* $K_5 \Sigma (5) A_5 \underline{\Gamma} (2) [(4-\infty)]$

Κάλυκας με 5 σέπαλα ενωμένα ή ελεύθερα, επικαλυπτώμενα

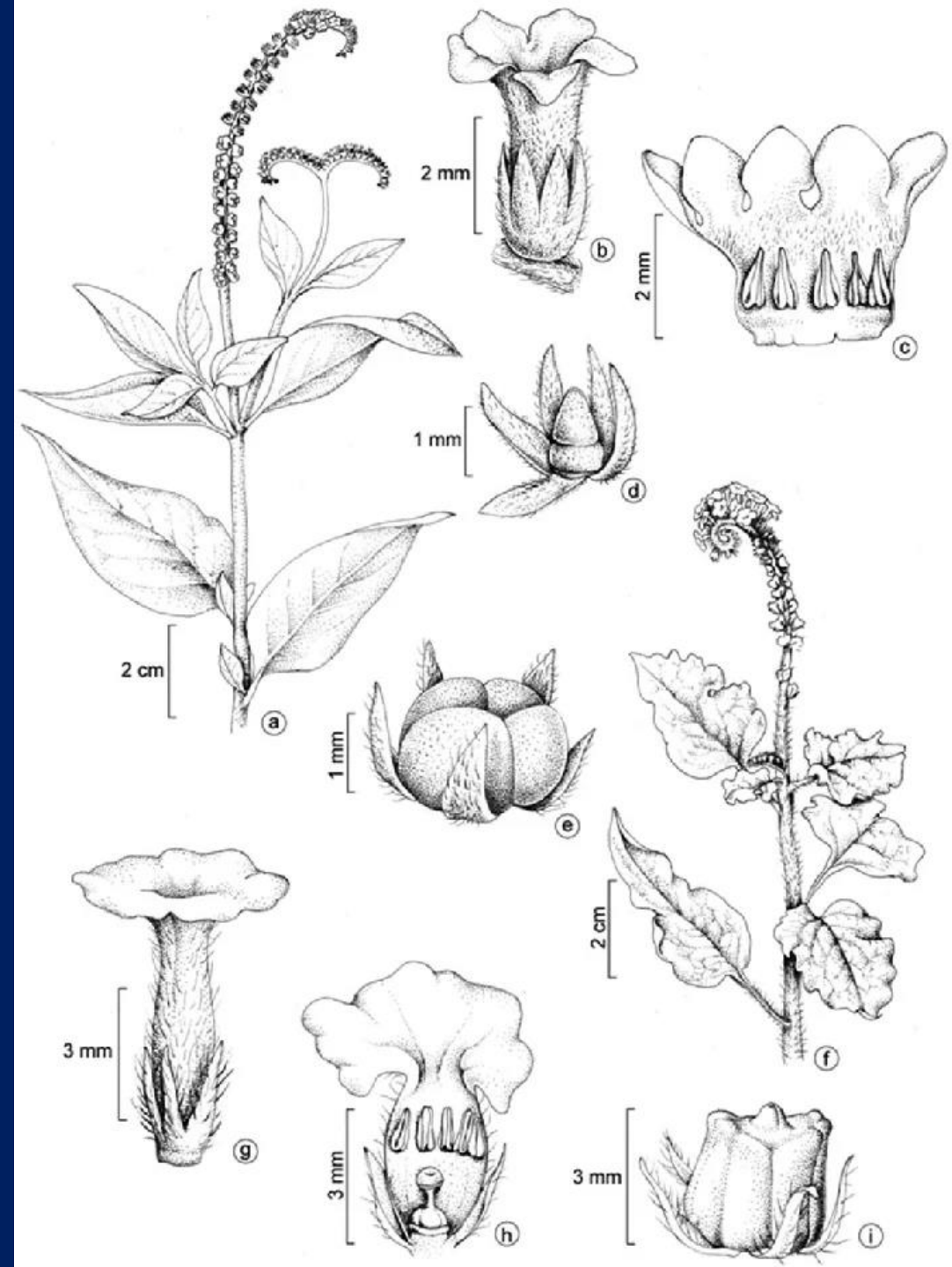
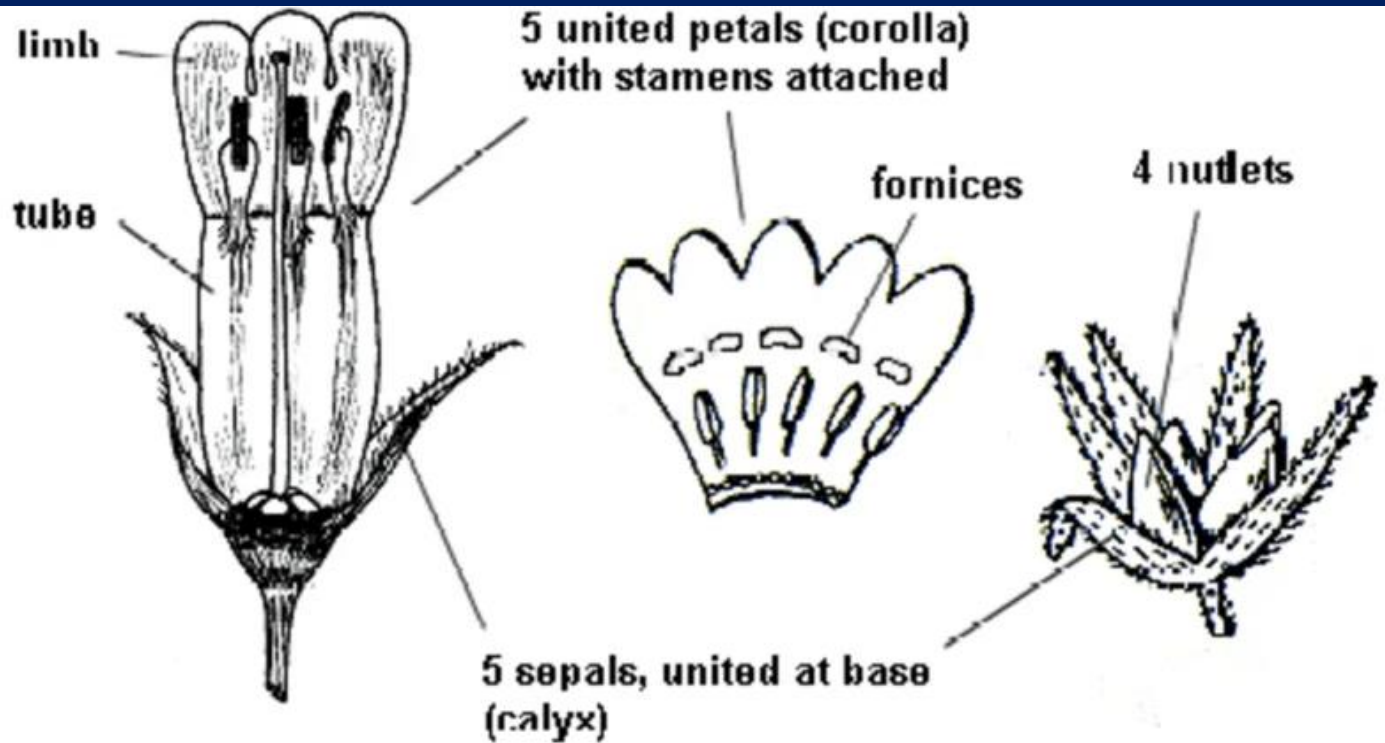
Στεφάνη με 5 πέταλα ενωμένα, συχνά τρομπετοειδές ή τροχοειδές

Στήμονες 5 επιπέταλοι



Γυναικείο σύγκαρπο, επιφυής ωοθήκη,
2 καρπόφυλλα με 1, 2, 4 - ∞ χώρους

* $K_5 \Sigma (5) A_5 \Gamma (2) [(4- \infty)]$



Καρπός 4 μικρά κάρυα

* $K_5 \Sigma_{(5)} A_5 \Gamma_{(2)} [(4-\infty)]$



Borago officinalis (Μπουράτζα)

Αντιφλεγμονώδη και αντιρρευματική δράση, στο πεπτικό και νεφρικό σύστημα, καρδιαγγειακές διαταραχές και τονωτικό. **ΑΛΛΑ...** σε μεγάλες ποσότητες → **ηπατοτοξικότητα** λόγω αλκαλοειδών (λυκοψαμίνη, σουπινίνη κ.ά.)

Η μορφή λαδιού (εκχύλισμα από σπέρματα) είναι ανώτερη από τα φύλλα γιατί δεν έχει τα αλκαλοειδή. Για εξωτερική και εσωτερική χρήση (κάψουλες)



Myosotis spp.(μη-με-λησμόνει), *Anchusa* spp., *Echium* spp. *Borago* spp.,
Alkanna spp.

Φαρμακευτικά, χρωστικές, καλλωπιστικά



Alkanna tinctoria – Αλκάνη η βαφική
Φυσική κόκκινη χρωστική.
Αντιφλεγμονώδεις, αντιμικροβιακές
και επουλωτικές ιδιότητες



Anchusa caespitosa – Σπάνιο,
ενδημικό είδος Λευκών Ορέων,
Κρήτη



Lamiales (25 Οικ./ 1000 γένη / 23.800 είδη)

Lamiaceae (Οικογένεια Χειλανθών)

~ 235 γένη / 7.300 είδη

Labiatae παλιό όνομα

Παγκόσμια εξάπλωση με πόες, θάμνους, σπάνια δέντρα.



Στελέχη τετράγωνα!

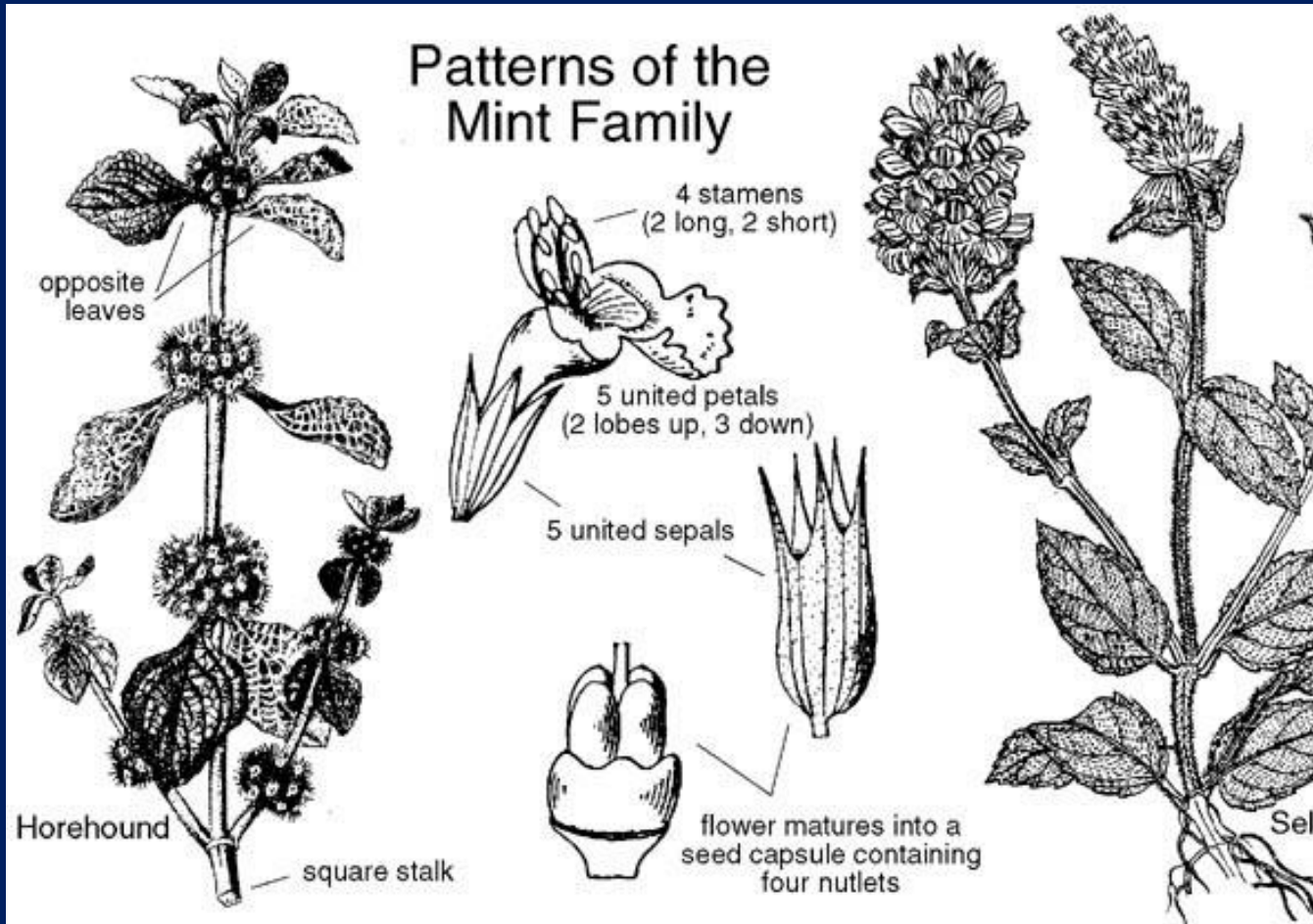
Φύλλα απλά, αντίθετα σταυροειδώς τοποθετημένα ή κατά σπονδύλους

↓ **K** (5) **Σ** (5) **A** 4 ή 2+2 **Γ** (2)



Άνθη ερμαφρόδιτα ή γυνοδίαικα, ζυγόμορφα με βράκτια και βρακτίδια

↓ $K_{(5)}$ $\Sigma_{(5)}$ $A_{4 \text{ ή } 2+2}$ $\Gamma_{(2)}$



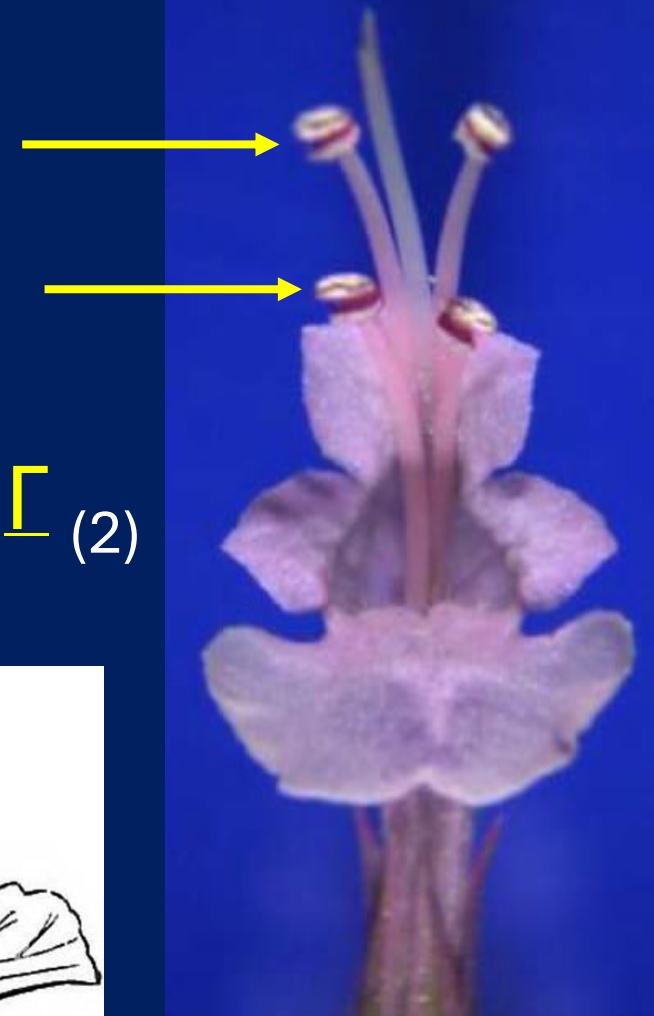
Κάλυκας συστέπαλος, ζυγόμορφος!, 5 σέπαλα



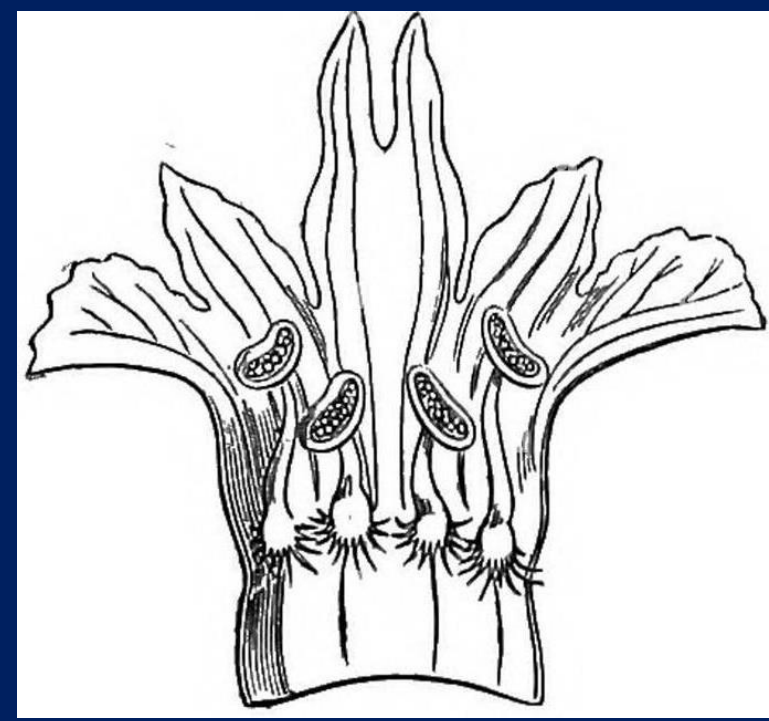
Στεφάνη συμπέταλη, δίχειλη

↓ **K**₍₅₎ **Σ**₍₅₎ **A**_{4 ή 2+2} **Γ**₍₂₎

Στήμονες επιπετάλιοι, 2, 4.
Διδυναμία = 2 ψηλοί + 2 κοντοί

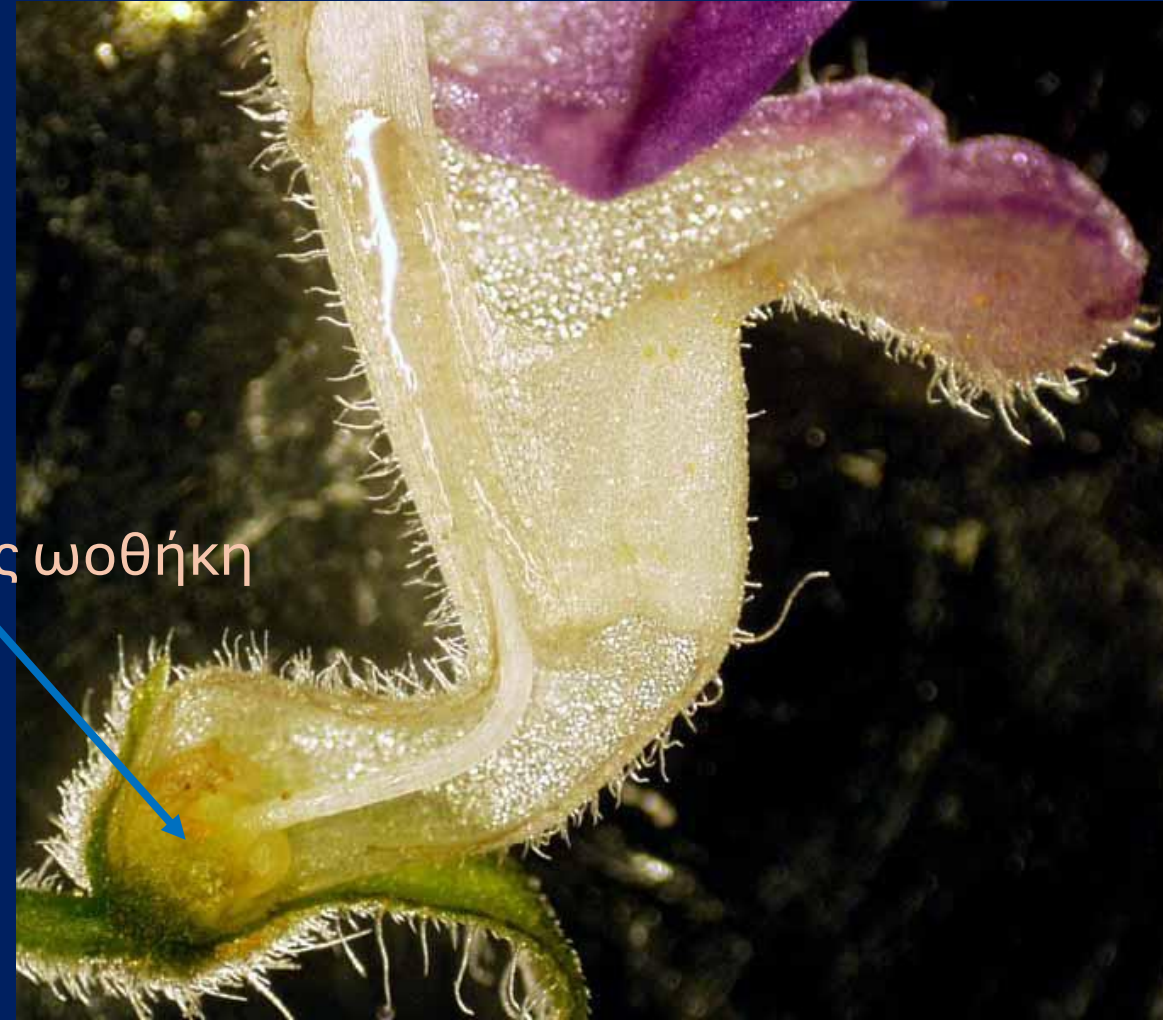


↓ K₍₅₎ Σ₍₅₎ A_{4 ή 2+2} Γ₍₂₎



Γυναικείο σύγκαρπο, επιφυής ωοθήκη,
καρπόφυλλα 2, 4 χώροι. Ωοθήκη βαθιά
τετράλοβη. **Στίγματα** 2.

2 καρπόφυλλα βαθιά 4-λοβα, 4 χώροι



Επιφυής ωοθήκη



↓ **K** (5) **Σ** (5) **A** 4 ή 2+2 **Γ** (2)

Γυνοβασικός στύλος → «μπαίνει» ανάμεσα στους λοβούς της ωοθήκης και φτάνει στη βάση της.



Καρπός 4 μικρά κάρυα (1-3)

↓ Κ₍₅₎ Σ₍₅₎ Α_{4 ή 2+2} Γ₍₂₎



3mm



Salvia fruticosa, *S. pomifera*
Φασκόμηλο



↓ Κ (5) Σ (5) Α 2 Γ (2)

Stachys spp.

↓ $K_{(5)} \Sigma_{(5)} A_{2+2} \Gamma_{(2)}$



Sideritis spp. – Τσάι του βουνού. 17 είδη αυτοφύονται στην Ελλάδα, τα περισσότερα είναι ενδημικά



PHOTO BY FOTIS SAMARITAKIS



Origanum spp. – 12 taxa στην Ελλάδα, τα 7 ενδημικά



Origanum dictamnus



O. calcaratum



O. vulgare – Ελληνική ρίγανη



O. onites – Κεφαλωτή ρίγανη



Thymbra capitata – Θυμάρι κρητικό, *Thymus spp.* – Θυμάρι κοινό, *Satureja thymbra* - θρουμπί



Mentha spicata – Δυόσμος, *Ocimum basilicum* - Βασιλικός



Acanthaceae

Κυρίως τροπική οικογένεια
Πόες και θάμνοι

Ζυγόμορφο, δίχειλο άνθος

Αγκαθωτό βράκτιο (γένος *Acanthus*)

Γυναικείο με ακραίο στύλο (από τη κορυφή της
ωοθήκης) και **2-χωρη ωοθήκη**

↑ **K**_(4 ή 5) **Σ**_(4 ή 5) **A**_{4 (5 ή 2)} **Γ**₍₂₎



Γυναικείο σύγκαρπο, επιφυής ωοθήκη, 2 καρπόφυλλα και χώροι!

Καρπός κάψα

Στύλος στη κορυφή της ωοθήκης



Justicia adhatoda
λουστίσια – τροπικός
θάμνος



Βράκτιο φύλλο με έντονο χρώμα



Beloperone spp.
Γαριδάκι



Acanthus mollis,
Acanthus spinosus



Δίχειλη στεφάνη
ενωμένη, 5

Κάλυκας ενωμένος, 5

Βράκτιο φύλλο

Scrophulariaceae

Πόες και θάμνοι, λίγα ημιπαράσιτα σε ρίζες

Φύλλα αντίθετα, κατ'εναλλαγή ή σπονδυλωτά

↓ **Κ**_{4 ή 5} **Σ**_{(4) ή (5)} **Α**_{2+2 ή 5} **Γ**₍₂₎

Άνθη δίχειλα, ζυγόμορφα

Γυναικείο με 2 καρπόφυλλα

Καρπός κάψα με άπειρα σπέρματα

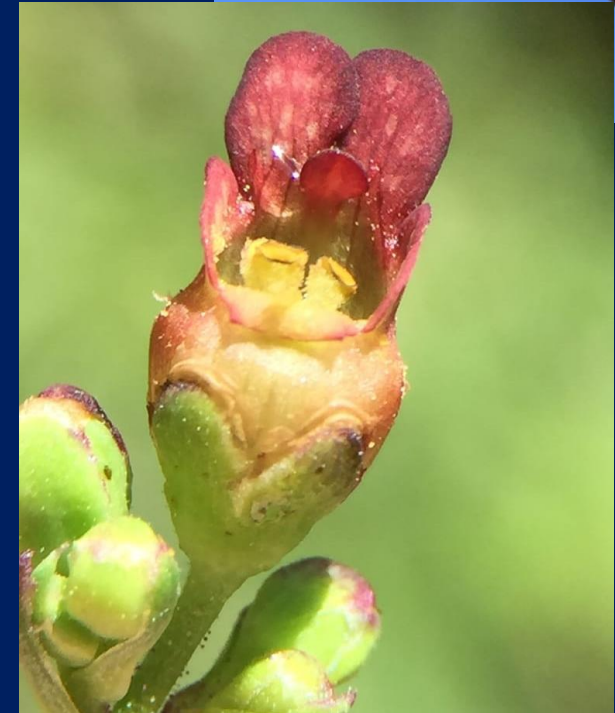


Scrophularia ssp., *Antirrhinum* ssp. (Σκυλάκι),
Verbascum ssp. (79 taxa στην Ελλάδα), *Buddleja* ssp.

Σκυλάκι
(κάψα)



Verbascum ssp.



Scrophularia lucida

Κάλυκας συστέπαλος, 4

Στεφάνη συμπέταλη, ακτινόμορφη με 4 πέταλα

Στήμονες 2

Γυναικείο σύγκαρπο, επιφυής ωοθήκη , 2 καρπόφυλλα,
2 χώροι

Καρπός: δρύπη, κάψα,
σαμάρα



Olea europaea – ελιά
Καρπός δρύπη



Solanaceae – οικογένεια ντομάτας / πατάτας

Solor = ανακουφίζω, καταπραΰνω

90-100 γένη / 2450 είδη

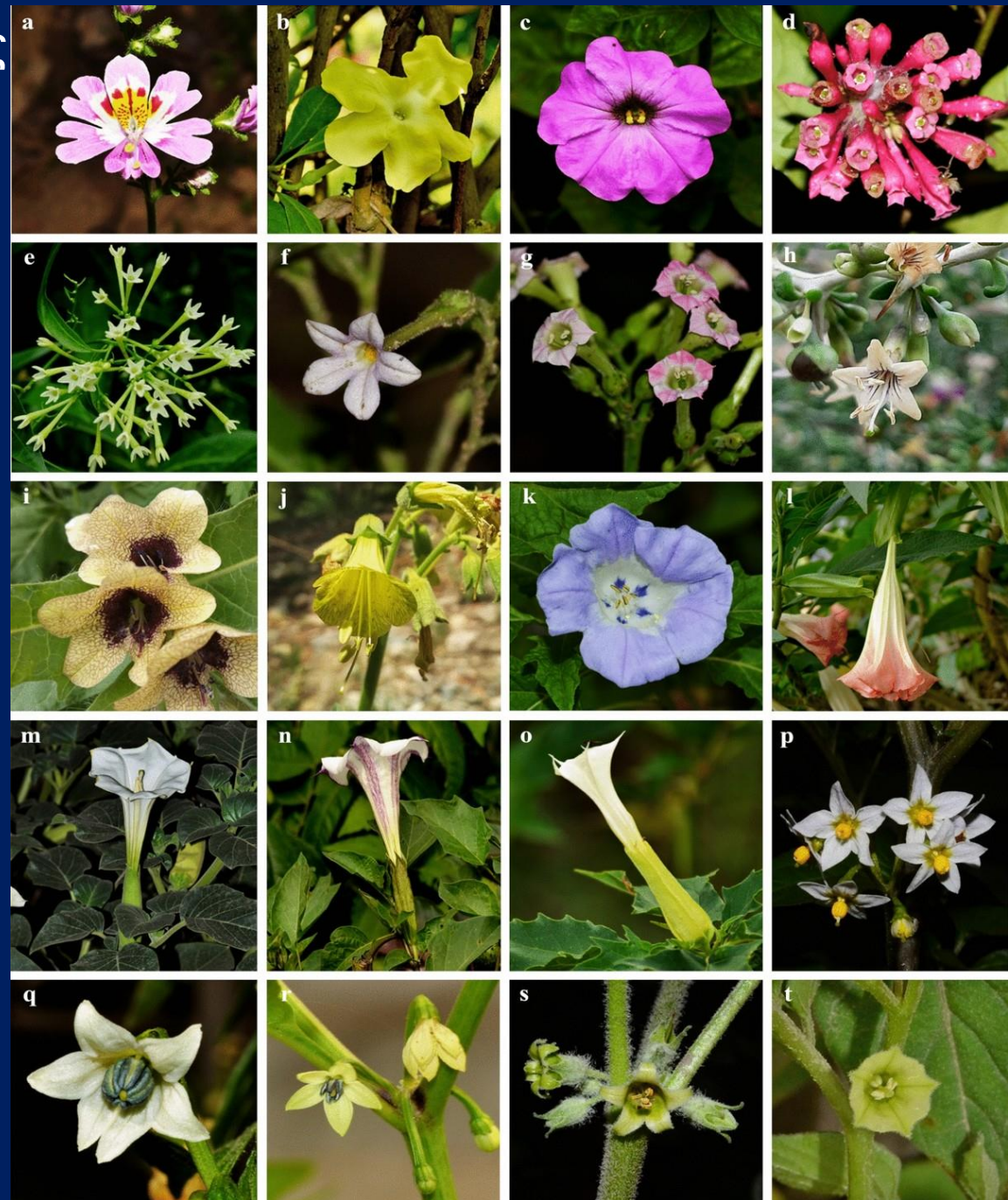
Πόες, θάμνοι, δέντρα και αναρριχώμενα

(λιάνες) με αγκάθια σε κάποια taxa και

αστεροειδείς τρίχες

Παγκόσμια εξάπλωση, αλλά τα

περισσότερα είναι στη Ν. Αμερική

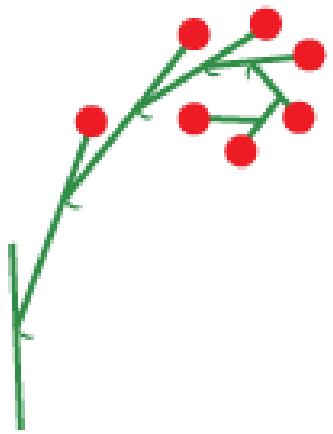


Φύλλα απλά, πτεροειδή ή τρίφυλλα χωρίς παράφυλλα
Κάποια με αγκάθια..

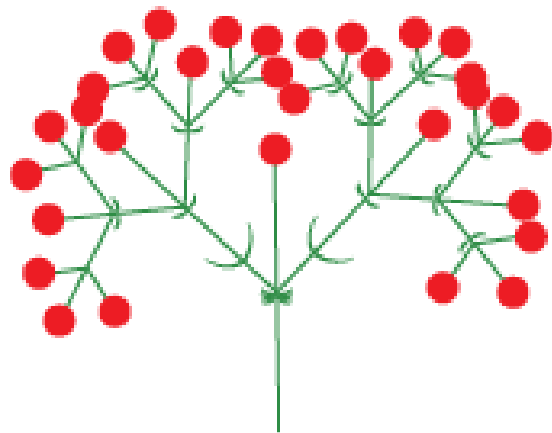


Ταξιανθία μονήρη άνθη ή κύματα

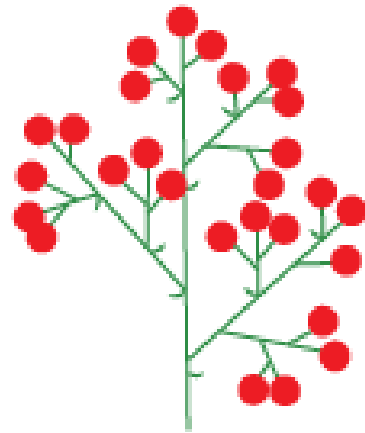
Cymose (Definite)



Uniparous Cyme



Biparous Cyme



Multiparous Cyme

Κυματοειδείς ταξιανθίες =
πεπερασμένες γιατί ο
κεντρικός άξονας καταλήγει σε
ένα άνθος

Άνθη ερμαφρόδιτα, ακτινόμορφα (σπάνια ζυγόμορφα) σωληνοειδή, τροχοειδή, τρομπετοειδή



Solanum melongena
μελιτζάνα



S. nigrum
στίφνος



S. rantonnetii



S. lycopersicum
ντομάτα



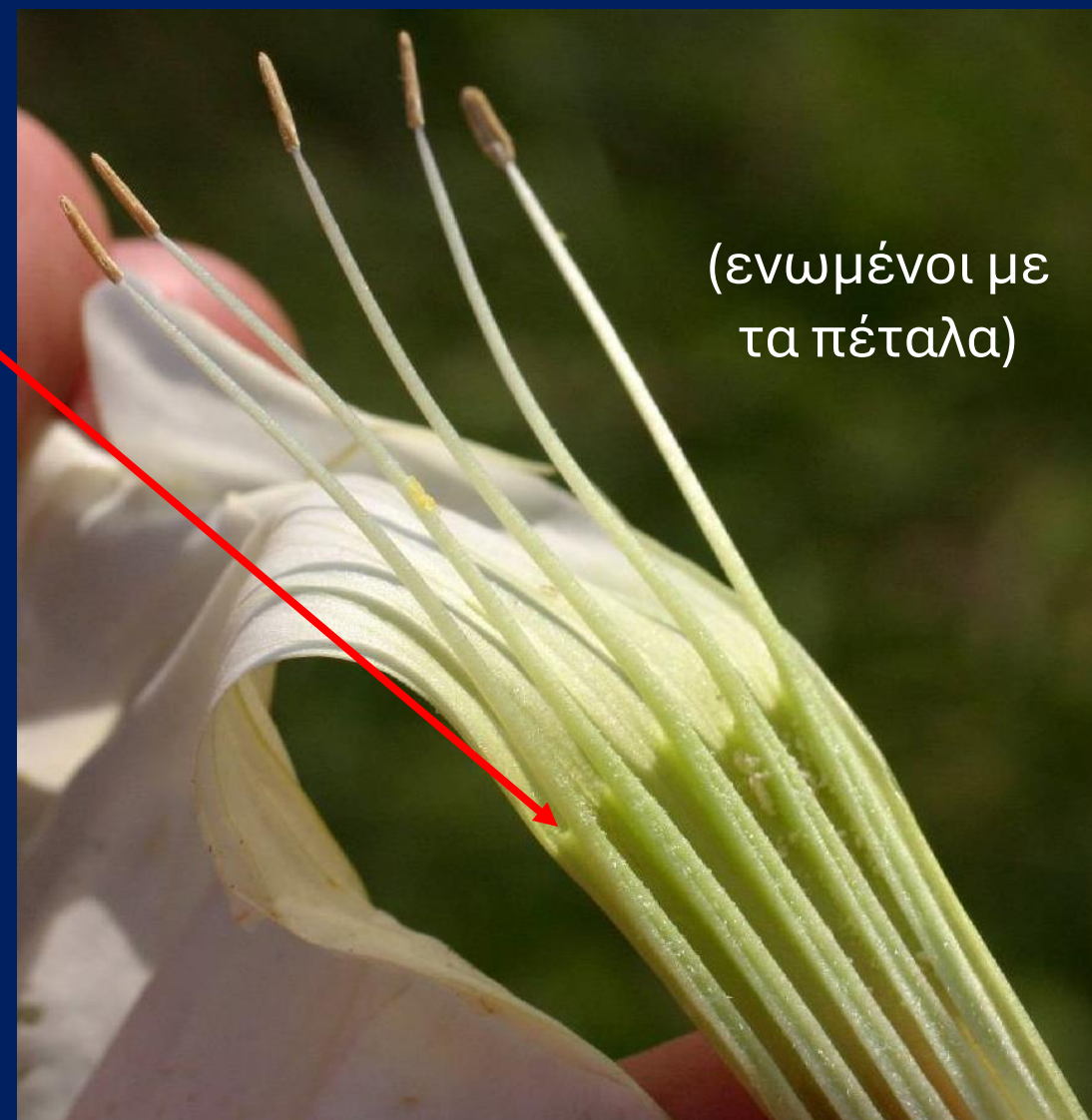
S. elaeagnifolium
Γερμανός (εισβολικό-
επεκτατικό)



Κάλυκας συσσέπαλος με 5 σέπαλα

Στεφάνη συμπέταλη με 5 πέταλα

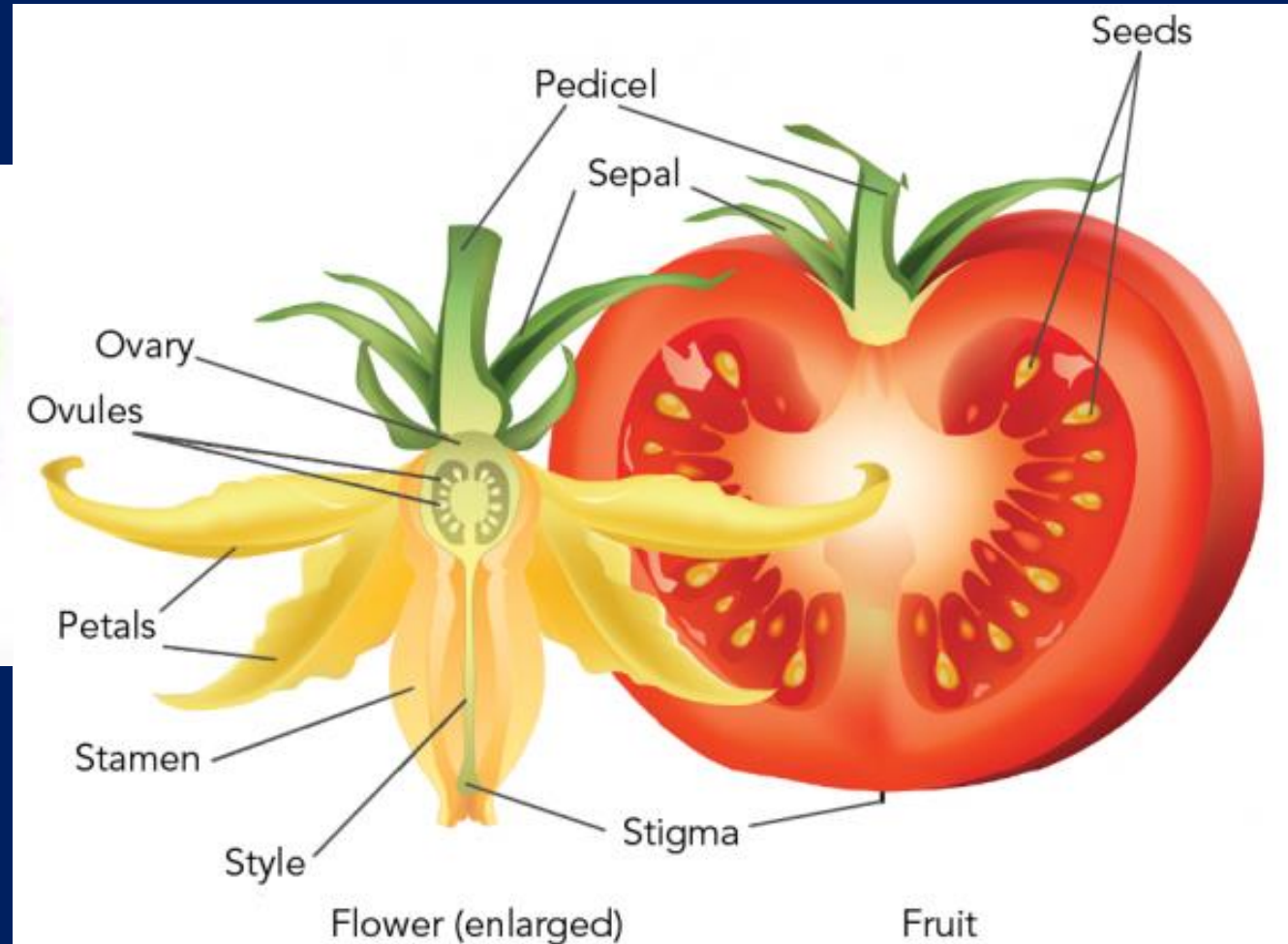
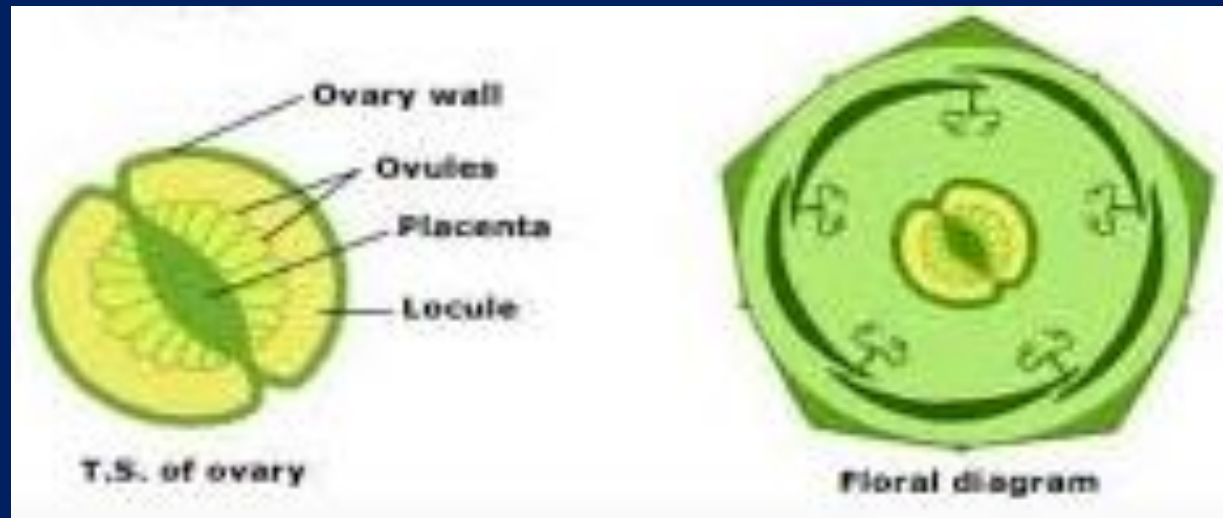
Στήμονες 5 αντισέπαλοι και επιπέταλοι



Γυναικείο σύγκαρπο επιφυής ωοθήκη, καρπόφυλλα 2 και χώροι 2

Καρπός ράγα, δρύπη ή κάψα

Ράγα



Οικονομική σημασία → πολλά εδώδιμα είδη

Πιπεριά – *Capsicum annum*

Ντομάτα – *Solanum lycopersicum*

Πατάτα – *Solanum tuberosum*

Μελιτζάνα – *Solanum melongena*

Στίφνος – *Solanum nigrum*

Καπνός – *Nicotiana tabacum*

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η Solanaceae είναι τοξική, με ποικιλία αλκαλοειδών ουσιών οι οποίες είναι χημικές ουσίες για τη προστασία του φυτού. Βρίσκονται σε όλα τα μέρη του φυτού και ανάλογα την ηλικία, το μέρος του φυτού και το στάδιο ωρίμανσης καρπού η περιεκτικότητα σε αλκαλοειδή αλλάζει!!! Γι'αυτό είναι επικίνδυνη η κατανάλωση κυρίως των πράσινων μερών

Σολανίνη, ατροπίνη, υοσκιαμίνη, σκοπολαμίνη, νικοτίνη, τοματίνη, σολασονίνη κ.ά.