

κύτταρα



ιστοί



απλοί



ομοιογενείς

1 είδος κυττάρων

παρέγχυμα

κολέγχυμα

σκληρέγχυμα

σύνθετοι



ετερογενείς

πολλά είδη κυττάρων

ξύλωμα

φλοίωμα

επιδερμίδα

Βλαστός

Λειτουργικός ρόλος

1. σχηματίζει φύλλα, βλαστούς & άνθη
2. φέρει αυτά (στήριξη)
3. αγωγή $\uparrow\downarrow$
4. αποθήκευση
5. άλλοι ρόλοι (μεταμορφωμένοι βλαστοί)

Βλαστός

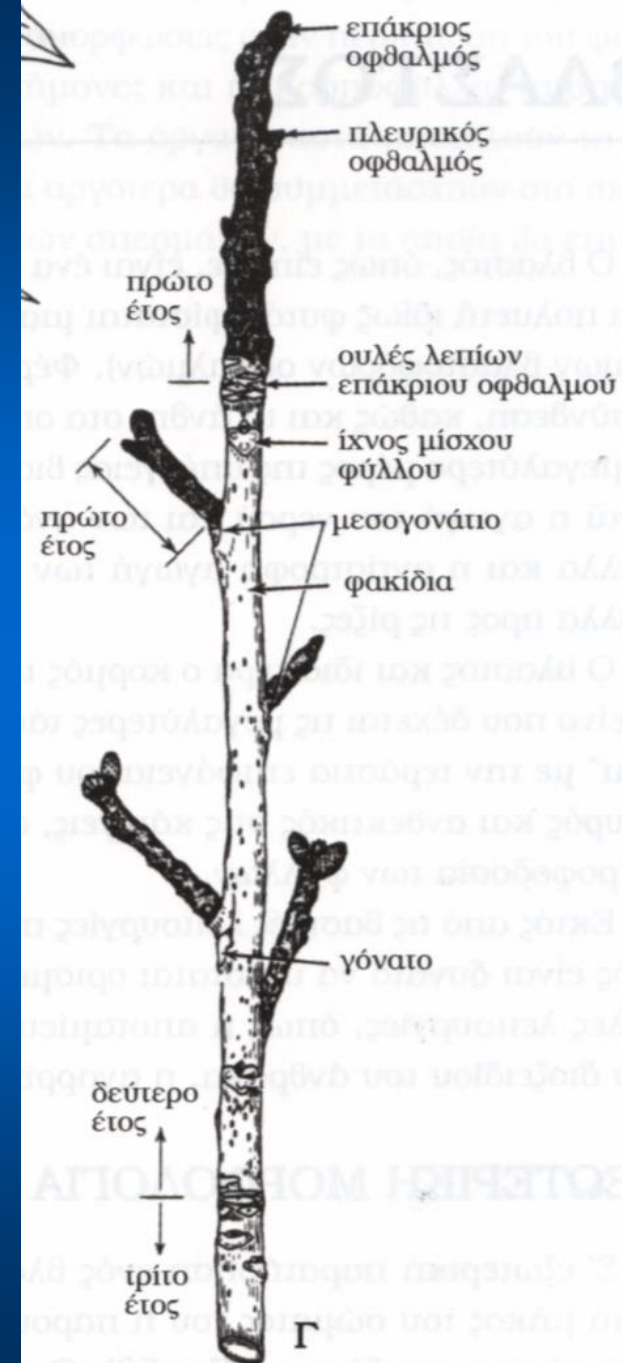
Μορφολογία

- επάκριος βλαστοφόρος οφθαλμός
- λέπια (προστασία)
- ουλές λεπίων

διάκριση αναπτυξιακών περιόδων

- γόνατα – μεσογονάτια (ποικίλο μήκος)
- μασχάλη (επάνω γωνία)
- μασχαλιαίοι οφθαλμοί

βλαστοφόροι – ανθοφόροι



Βλαστός

λέπια επάκριου οφθαλμού &
ουλές λεπίων



Βλαστός

Μορφολογία

οφθαλμοί σε λανθάνουσα κατάσταση (χειμώνα ή πολλά έτη)

κυριαρχία της κορυφής: αναστολή λειτουργίας πλευρικών οφθαλμών

αύξηση απόστασης – ελάττωση φαινομένου

κορφολόγημα

Πρωτογενής αύξηση – Δικότυλα & Γυμνόσπερμα

- **επιδερμίδα**

 - καταφρακτικά, τριχώματα, εφυμενίδα

- **πρωτογενής φλοιός** (κοίλος κύλινδρος)

 - παρεγχυματικά: φωτοσυνθετικά + αποταμιευτικά

 - κολεγχυματικά: δεσμίδες ή κύλινδρο

 - εκκριτικές δομές:

 - βλενναγωγοί, ρητιναγωγοί, ελαιαγωγοί,

 - γαλακτοφόροι σωλήνες

- **κεντρικός κύλινδρος**

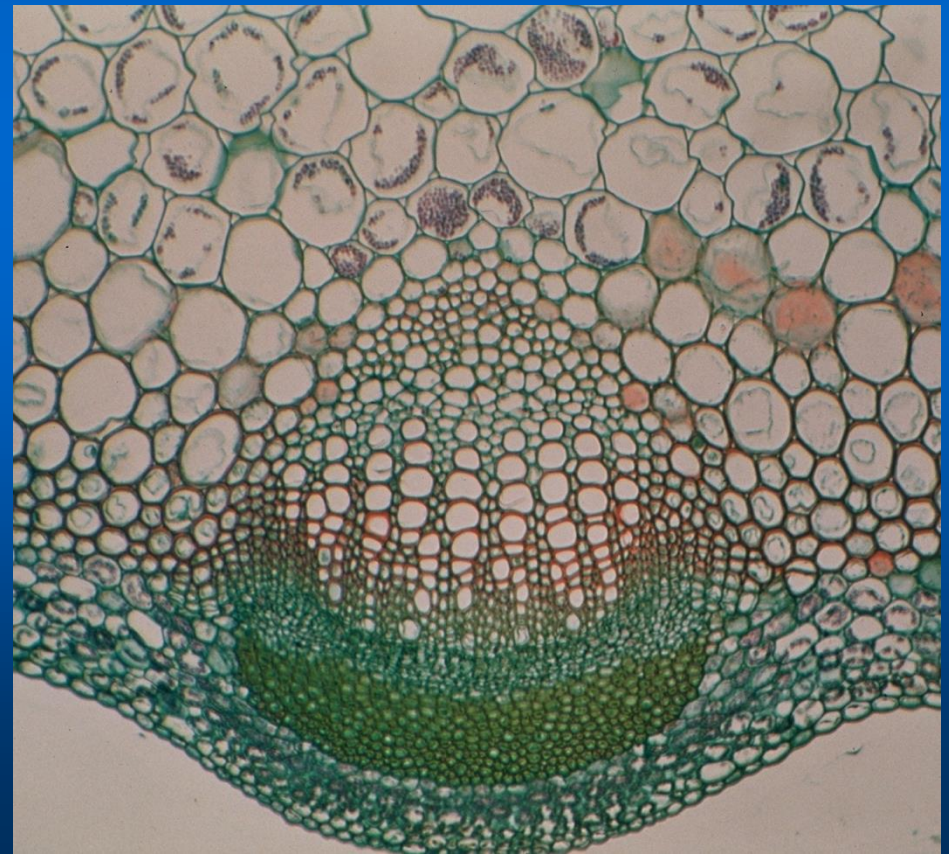
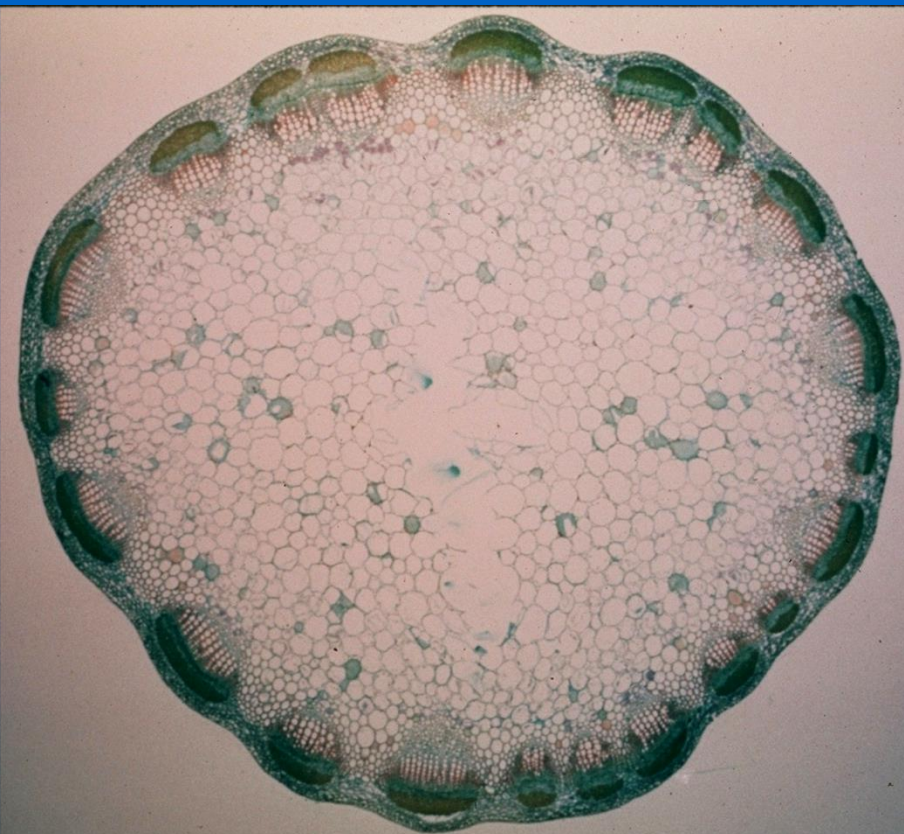
 - αγωγός ιστός

 - εντεριώνη

Πρωτογενής αύξηση – Δικότυλα

Χαρακτηριστικά βλαστού με πρωτογενή αύξηση

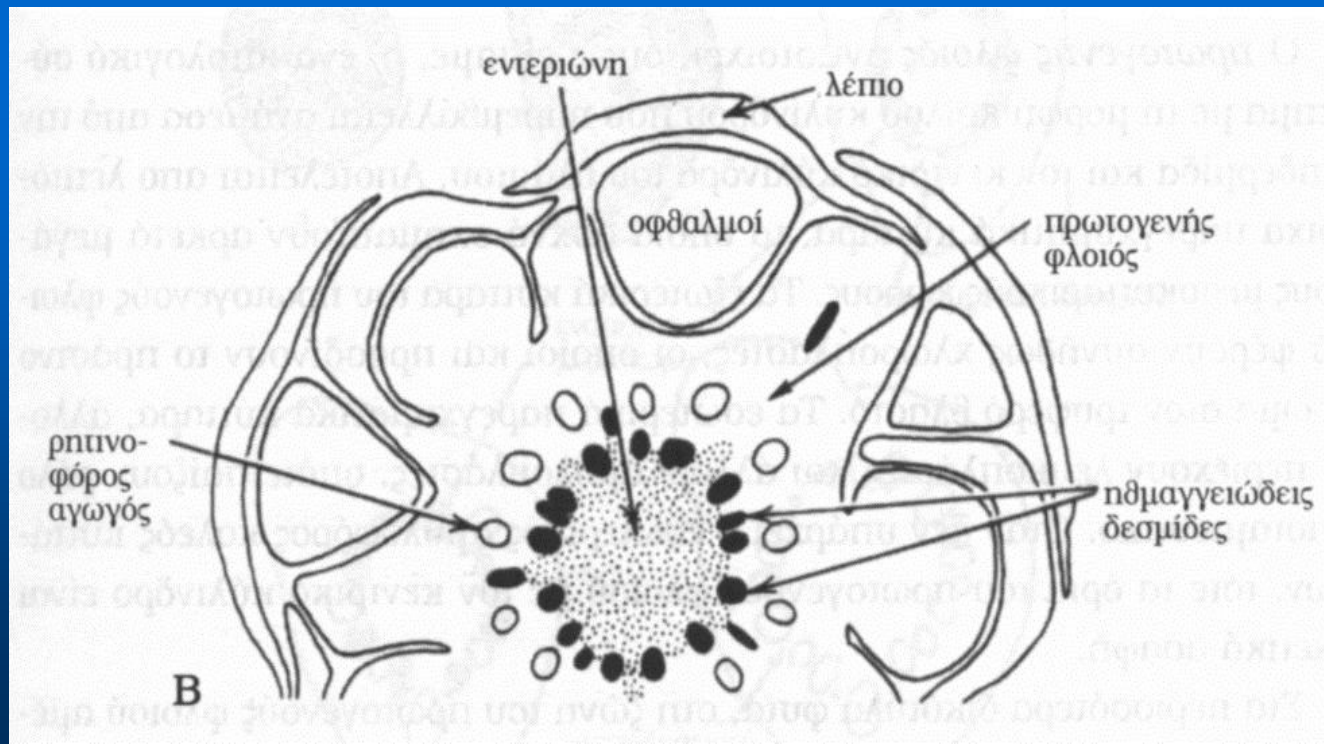
- ΗΔ ανεξάρτητες κυκλικά διατεταγμένες
- ΗΔ ανοικτή (φλοίομα – δεσμικό κάμβιο – ξύλωμα)
- Εντεριώνιες ακτίνες



Πρωτογενής αύξηση – γυμνόσπερμα

Χαρακτηριστικά βλαστού με πρωτογενή αύξηση

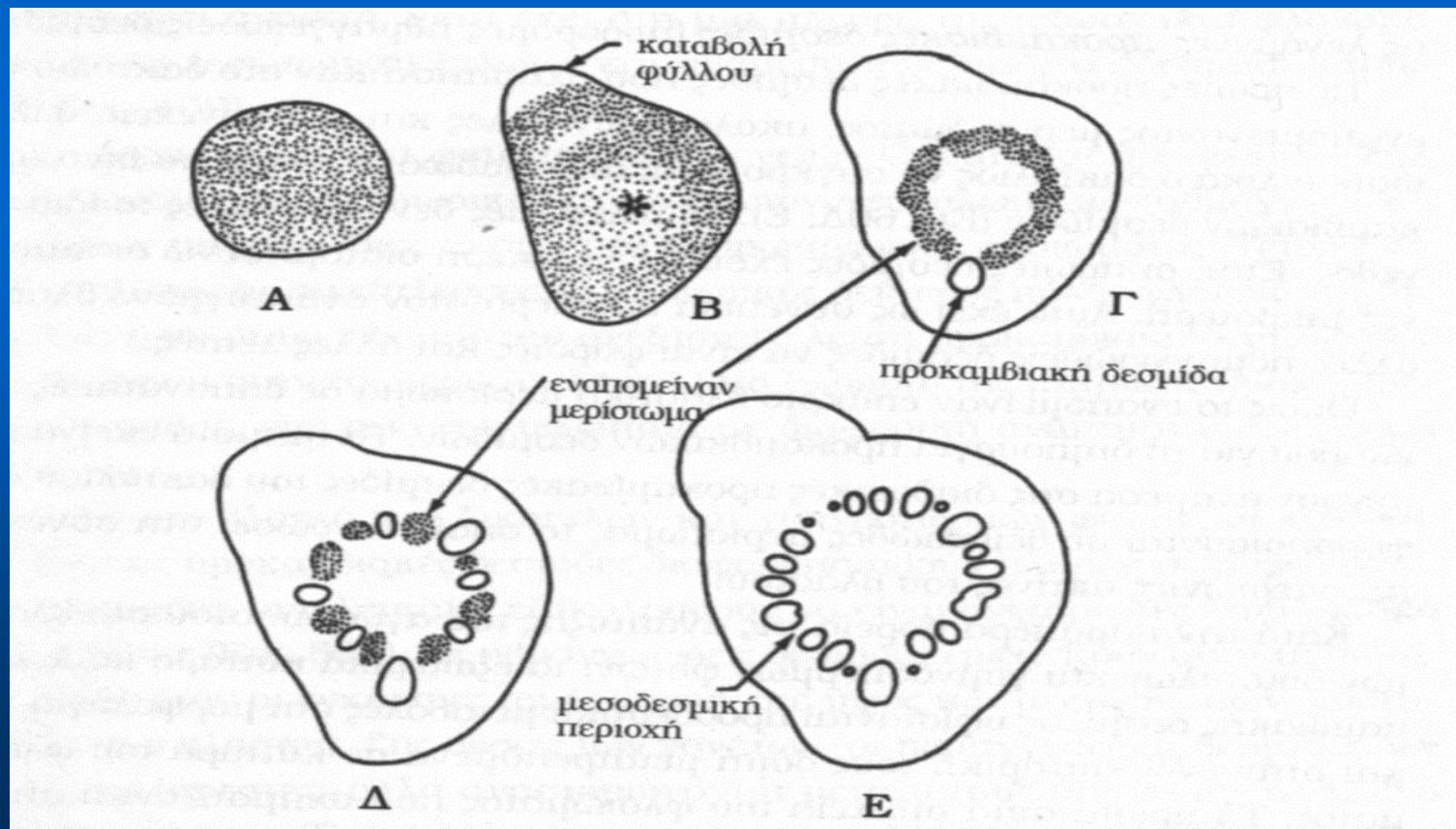
- φυλλοειδείς σχηματισμοί (λέπια)
- ΗΔ ανεξάρτητες κυκλικά διατεταγμένες στο κ.κ.
- ΗΔ ανοικτή (φλοίοωμα – δεσμικό κάμβιο – ξύλωμα)
- Εντεριώνιες ακτίνες



Πρωτογενής αύξηση – δικότυλα & γυμνόσπερμα

Αγωγό σύστημα

- Προκαμβιακές δεσμίδες
- Πρωτογενές φλοιώμα (πρωτοφλοιώμα-μεταφλοιώμα εσωτερικά)
- Πρωτογενές ξύλωμα (πρωτοξύλωμα – μεταξύλωμα (εξωτερικά))



Πρωτογενής αύξηση – δικότυλα & γυμνόσπερμα

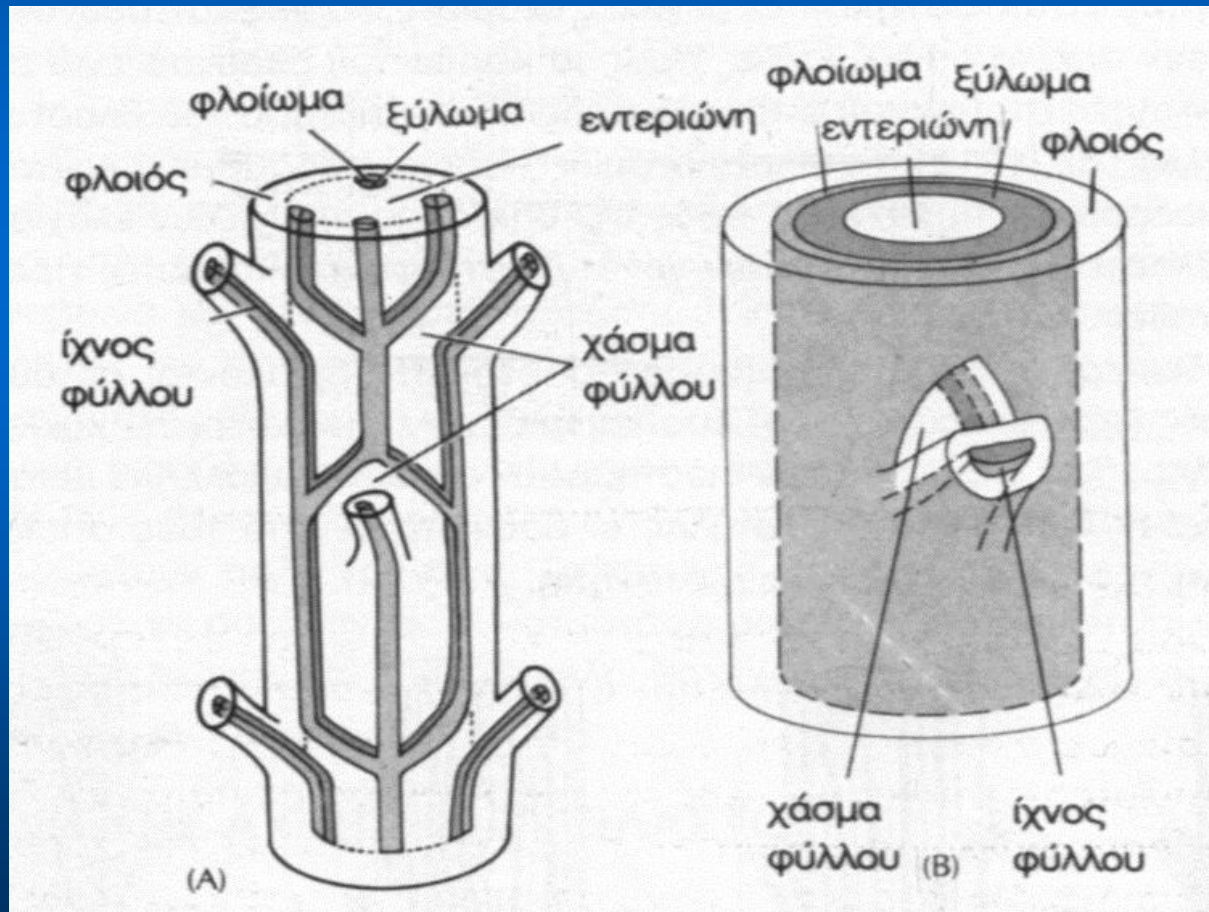
Αγωγό σύστημα

- Προκαμβιακές δεσμίδες \longrightarrow ΗΔ
 - ΗΔ \longrightarrow **ετερόπλευρη ανοικτή:** εξωτερικά φλοιόωμα
δεσμικό κάμβιο
ξύλωμα εσωτερικά
- \searrow
- αμφίπλευρη ανοικτή:** εξωτερικά φλοιόωμα
δεσμικό κάμβιο
ξύλωμα εσωτερικά
φλοιόωμα

Πρωτογενής αύξηση – δικότυλα & γυμνόσπερμα

Αγωγό σύστημα

- Χάσμα φύλλου (παρεγχυματικά κύτταρα)



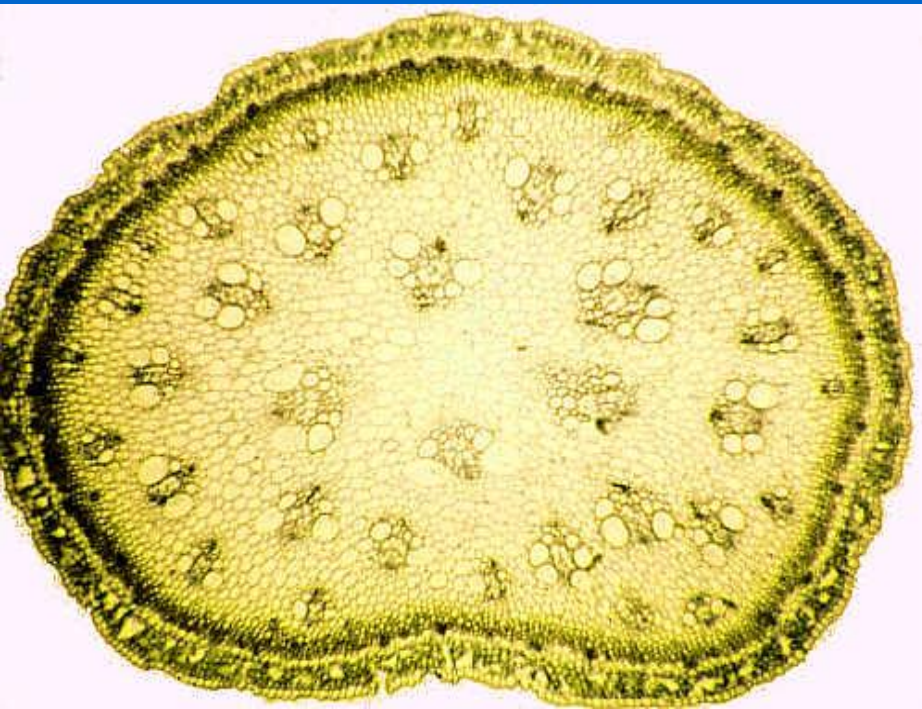
Πρωτογενής αύξηση – μονοκότυλα

1^{ος} τύπος διάταξης

Ηθμαγγειώδεις δεσμίδες κλειστές διάσπαρτες στο παρέγχυμα
μικρότερες στη περιφέρεια – μεγαλύτερες στο κέντρο π.χ. *Zea mays*

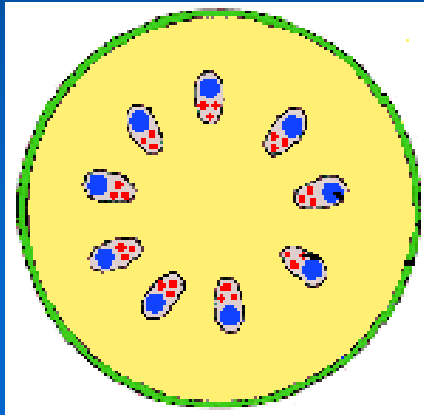
2^{ος} τύπος διάταξης

Ηθμαγγειώδεις δεσμίδες κλειστές σε δύο ομόκεντρους κύκλους



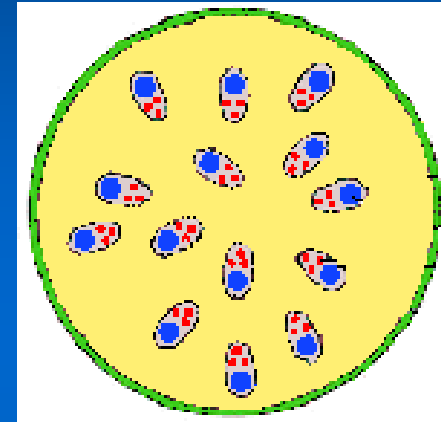
Πρωτογενής αύξηση

Δικότυλα & Γυμνόσπερμα



επιδερμίδα
φλοιός
ηθμαγγειώδεις δεσμίδες
φλοίωμα
δεσμικό κάμβιο
ξύλωμα
εντεριώνη

Μονοκότυλα



επιδερμίδα
(φλοιός)
ηθμαγγειώδεις δεσμίδες
φλοίωμα
ξύλωμα
(εντεριώνη)

πρωτογενής αύξηση

δευτερογενής αύξηση

