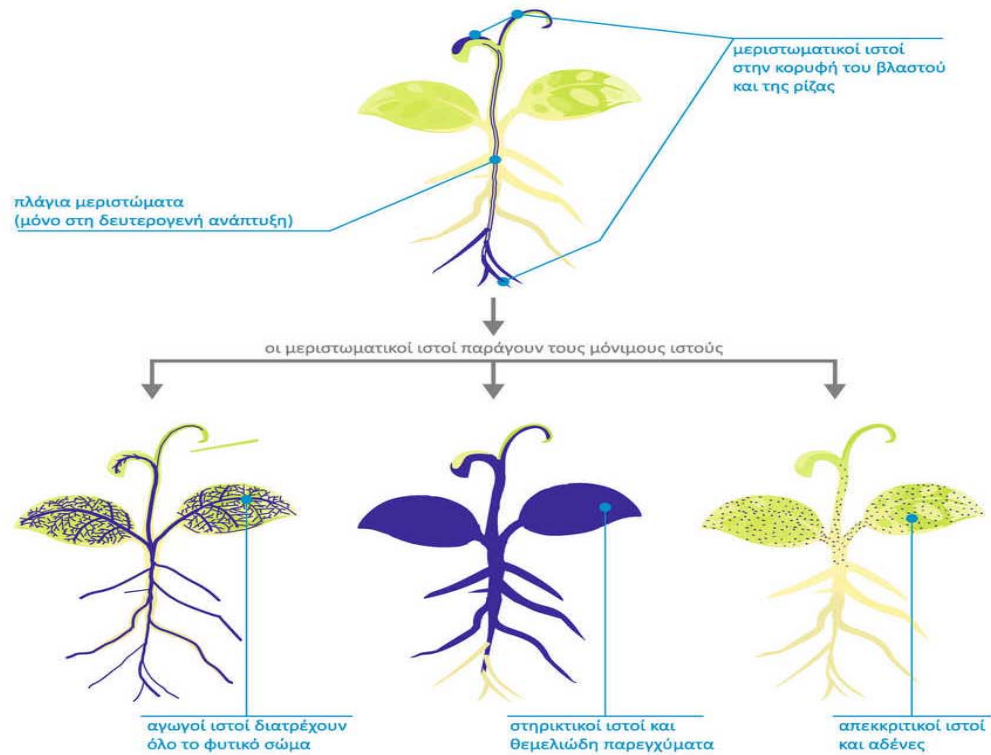


ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

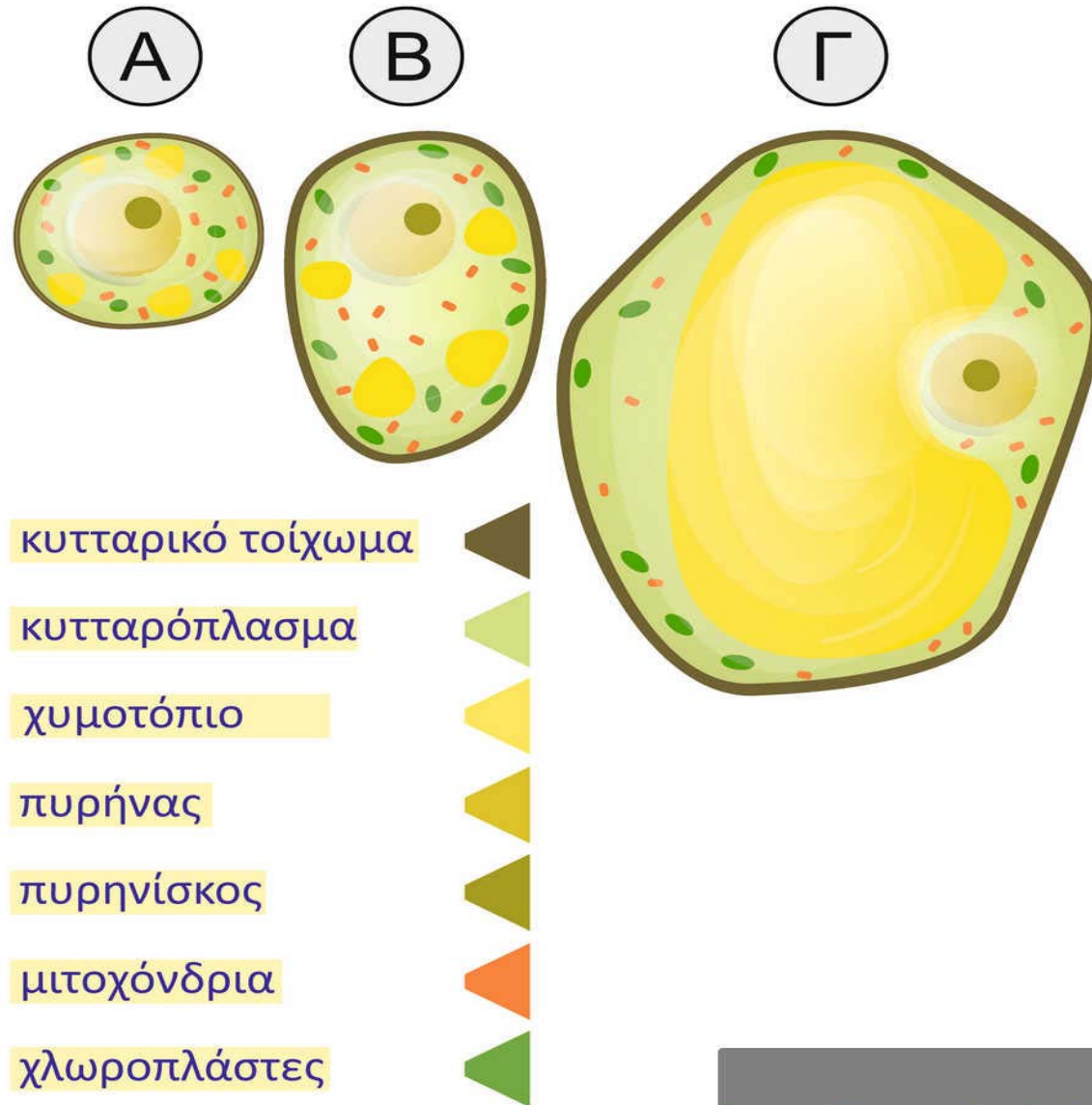


Η ολοκλήρωση του βιολογικού κύκλου ενός σπερμιτοφύτου προϋποθέτει τον αρμοδιαίο συντονισμό όλων των ιστών και την κατάλληλη τοποθέτησή τους στο φυτικό σώμα

Το φυτικό σώμα απαρτίζεται από μεριστωματικούς και μόνιμους ιστούς

- **Ιστός:** Μια ομάδα παρόμοιων σε μορφή κυττάρων, τα οποία βρίσκονται σε επαφή μεταξύ τους, διαθέτουν ομοειδές περιεχόμενο και επιτελούν συγκεκριμένη λειτουργία ή λειτουργίες.
- **Μεριστωματικοί ιστοί** (σν. μεριστώματα): Ιστοί που αποτελούνται από κύτταρα τα οποία διατηρούν την ικανότητα να διαιρούνται μιτωτικά και να παράγουν θυγατρικά κύτταρα τα οποία διαφοροποιούνται και συγκροτούν τους μόνιμους ιστούς.
- **Μόνιμοι ιστοί:** Ιστοί που απαρτίζονται από έμμονα κύτταρα τα οποία υπό κανονικές συνθήκες δεν διαιρούνται, και εκτελούν συγκεκριμένες λειτουργίες.

Η σταδιακή διαφοροποίηση ενός μεριστωματικού κυττάρου (Α) σε παρεγχυματικό (Γ).

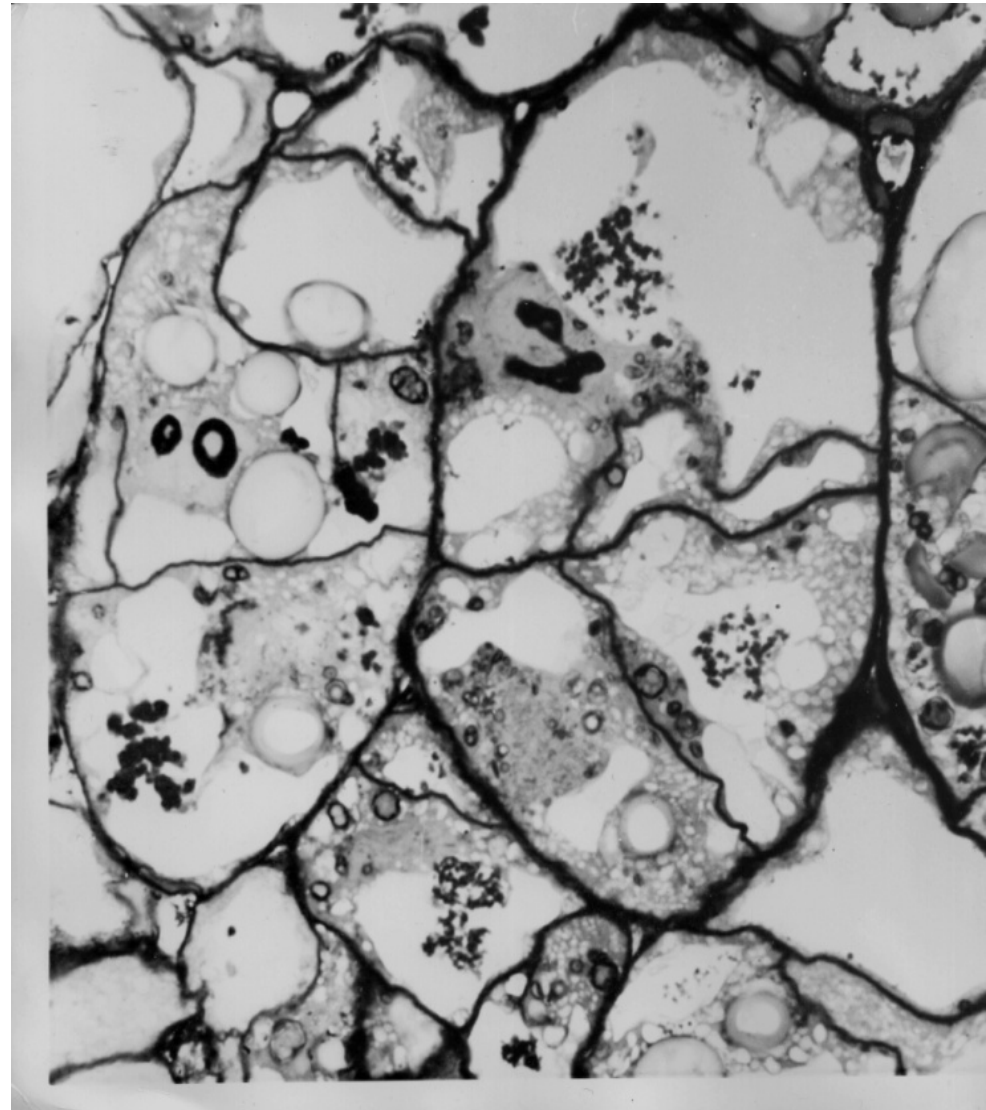
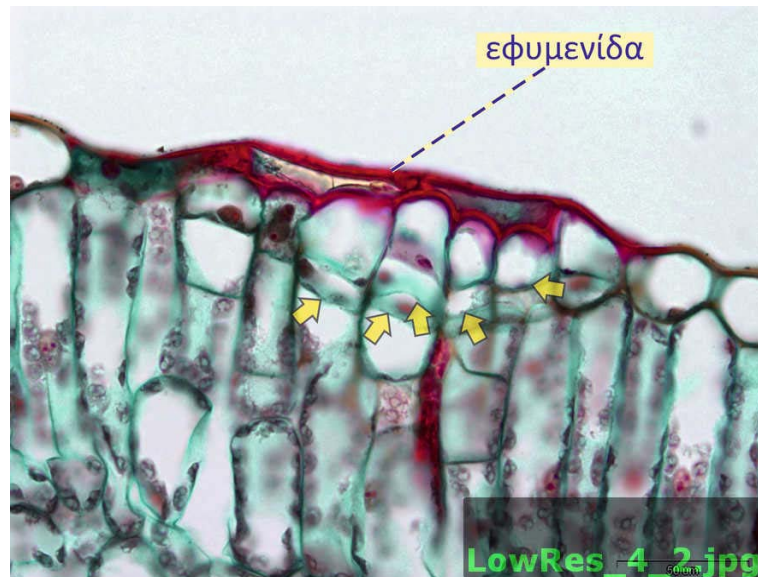


Η ολοδυναμία των φυτικών κυττάρων επιτρέπει τη δημιουργία ιστών από έμμονα κύτταρα

- **Αποδιαφοροποίηση:** Η μετατροπή ενός εξειδικευμένου κυττάρου μόνιμου ιστού σε μεριστωματικό
- **Ολοδυναμία:** Η ικανότητα των φυτικών κυττάρων να εισέρχονται σε διαδικασία αποδιαφοροποίησης, οπότε υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας νέων μόνιμων ιστών

Αποδιαφοροποίηση παρεγχυματικών αποταμιευτικών κυττάρων κοτυληδόνας φασολιού

Προσβολή φύλλου από
έντομο

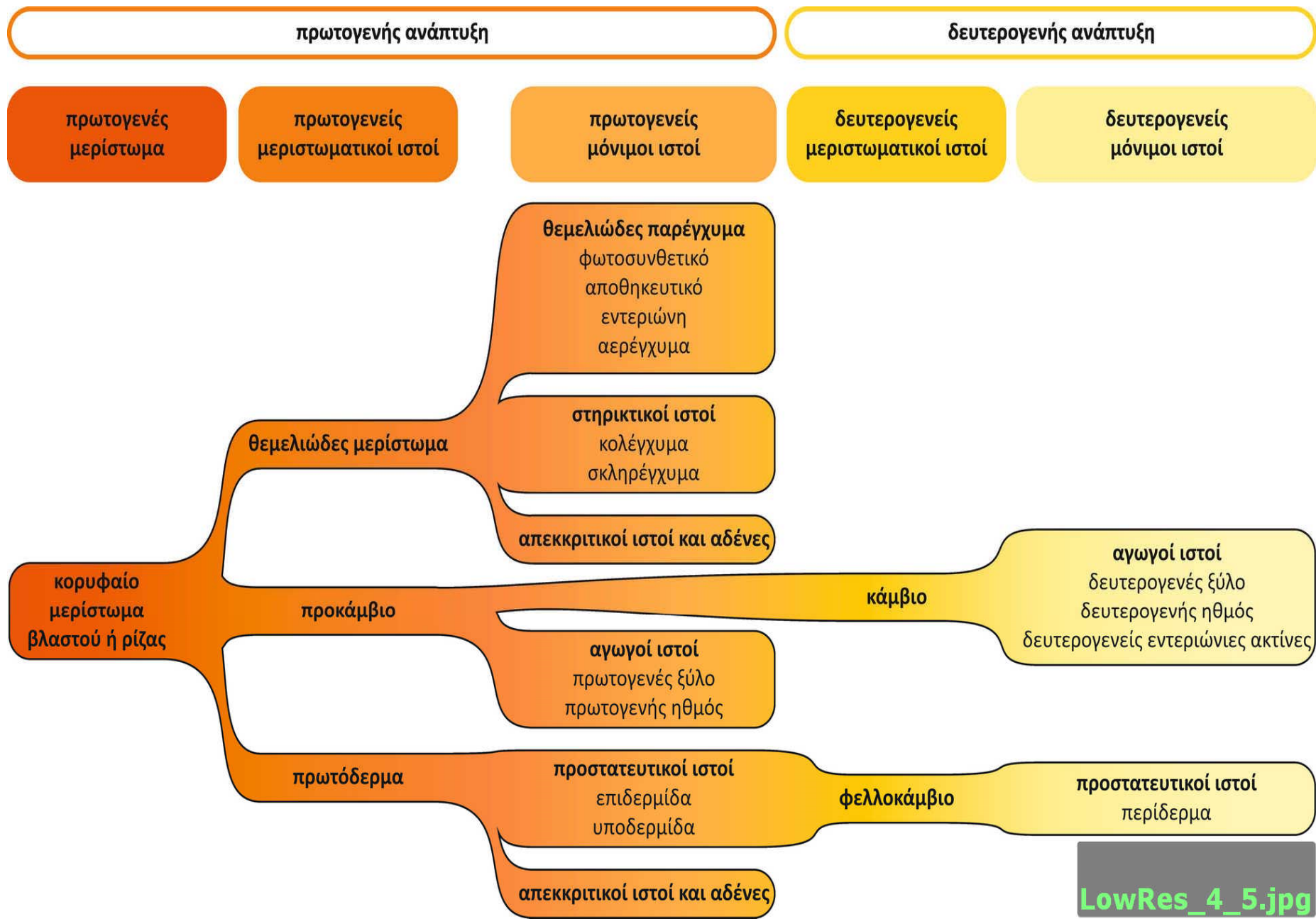


Κλειστός και ανοικτός κύκλος ανάπτυξης

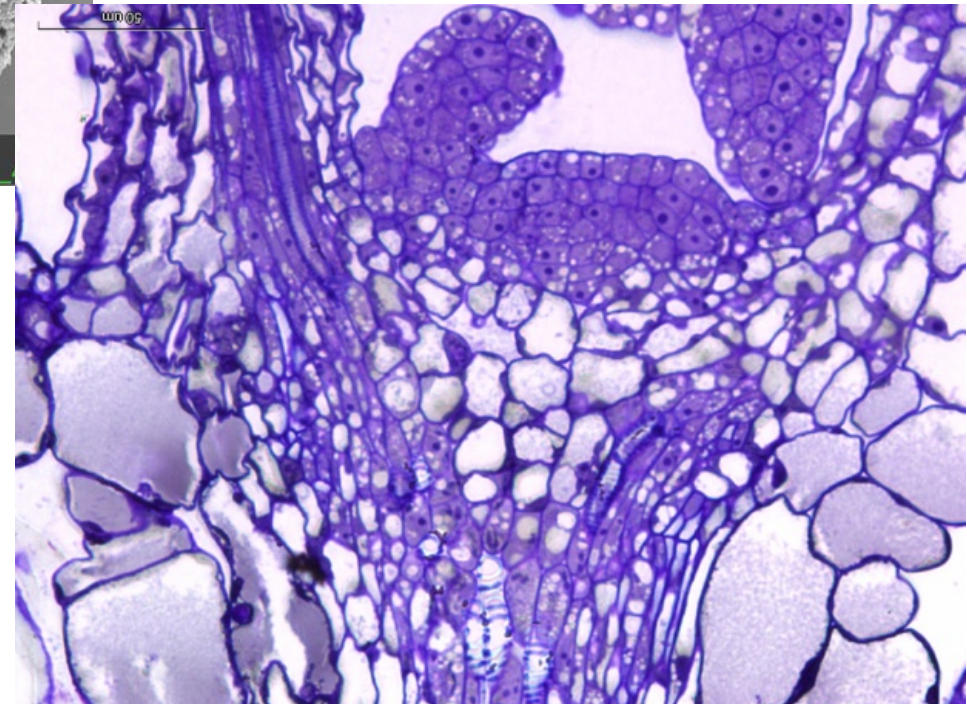
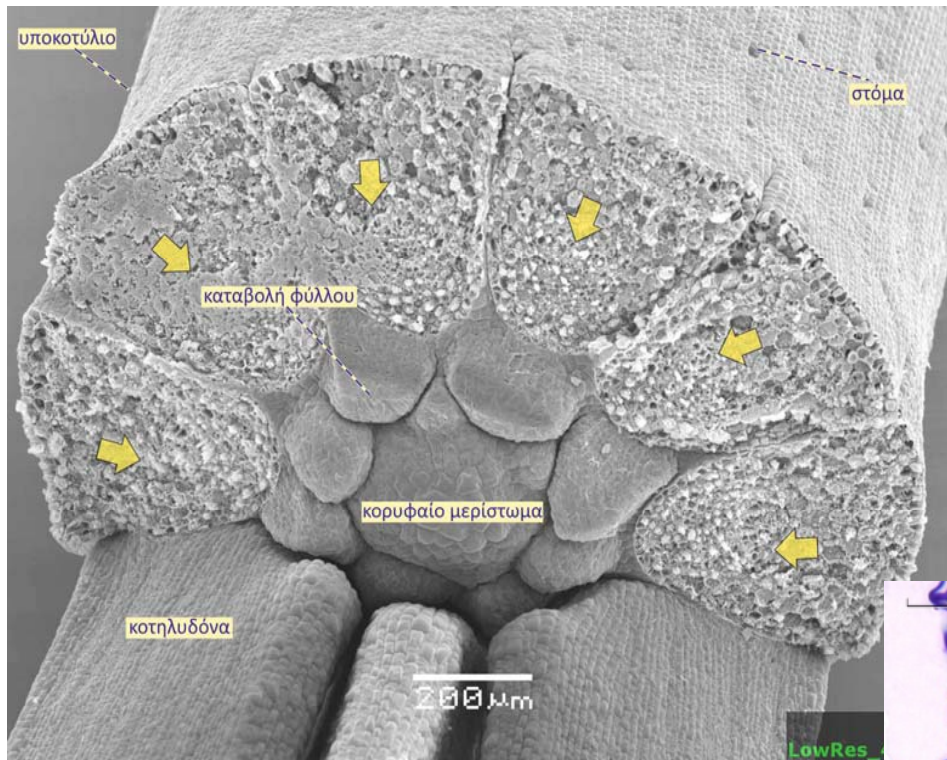
- **Κλειστός τύπος ανάπτυξης** (σν. καθορισμένος ή περιορισμένος): Ο τύπος ανάπτυξης κατά τον οποίο ο οργανισμός μετά από μια καθορισμένη περίοδο ταχείας ανάπτυξης, δημιουργεί απογόνους και στη συνέχεια νεκρώνεται. Η διάρκεια του βιολογικού κύκλου είναι καθορισμένη.
- **Ανοικτός τύπος ανάπτυξης** (σν. μη καθορισμένος, απεριόριστος): Ο τύπος ανάπτυξης κατά τον οποίο ο οργανισμός αναπτύσσεται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του. Στα εύκρατα κλίματα η ανάπτυξη και η δημιουργία απογόνων ακολουθεί εποχιακή περιοδικότητα.

Πρωτογενής και δευτερογενής ανάπτυξη

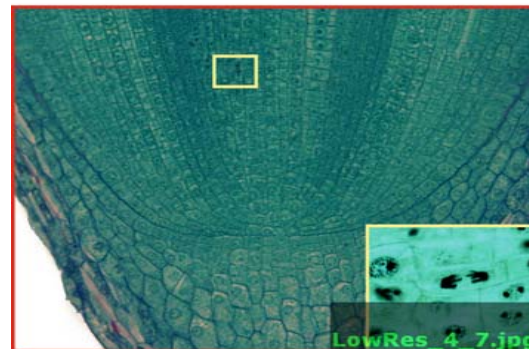
- **Πρωτογενής ανάπτυξη:** Ο τύπος ανάπτυξης που σηματοδοτείται με τη βλάστηση του σπέρματος και ολοκληρώνεται όταν το φυτό παύει να αναπτύσσεται, είτε λόγω της ολοκλήρωσης του βιολογικού κύκλου, είτε λόγω της περιοδικότητας της ανάπτυξης. Ευθύνεται για την αύξηση κυρίως του μήκους του βλαστού ή της ρίζας.
- **Δευτερογενής ανάπτυξη:** Ανάπτυξη η οποία διαδέχεται τη πρωτογενή και οφείλεται στη δραστηριότητα κυρίως δευτερογενών (πλευρικών) μεριστωματικών ιστών. Ευθύνεται κυρίως για την αύξηση της διαμέτρου του βλαστού ή της ρίζας.



Το κορυφαίο μερίστωμα

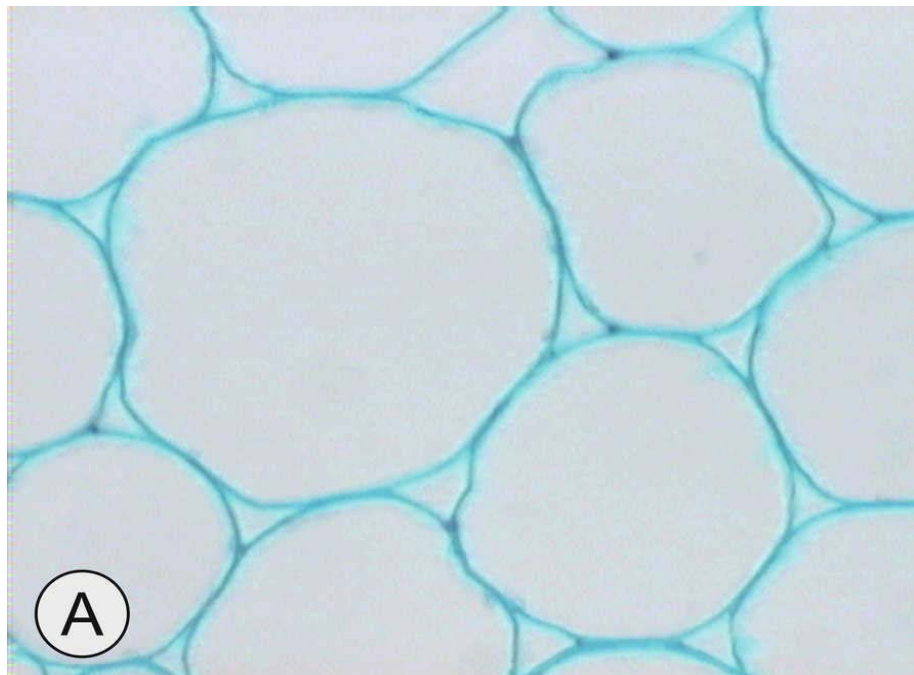


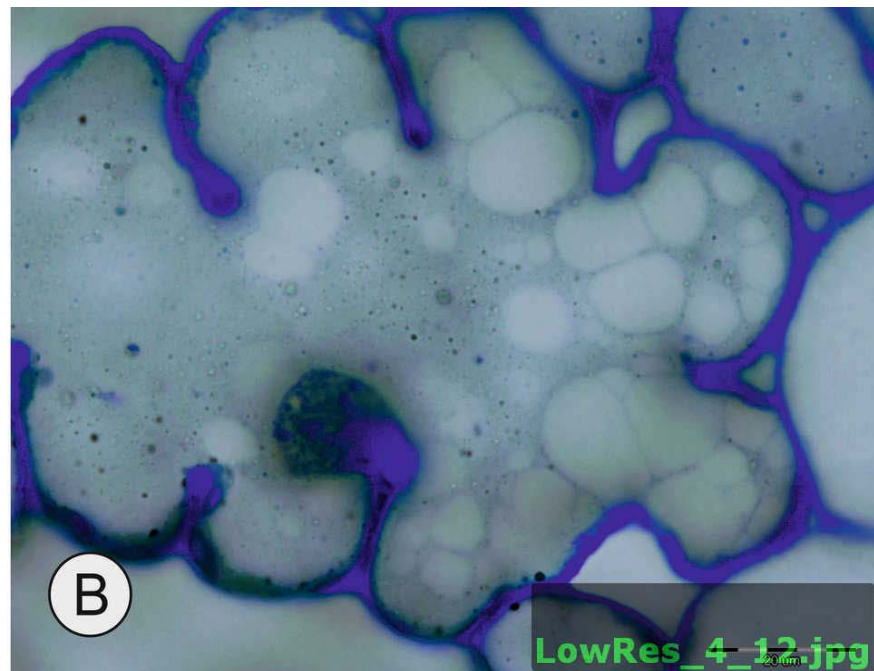
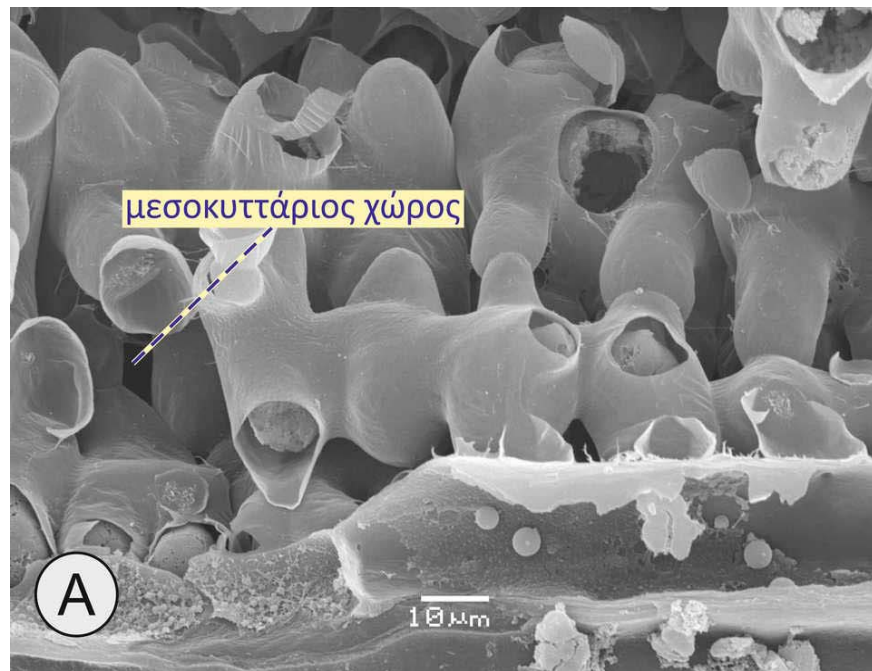
Το ακραίο μερίστωμα της ρίζας



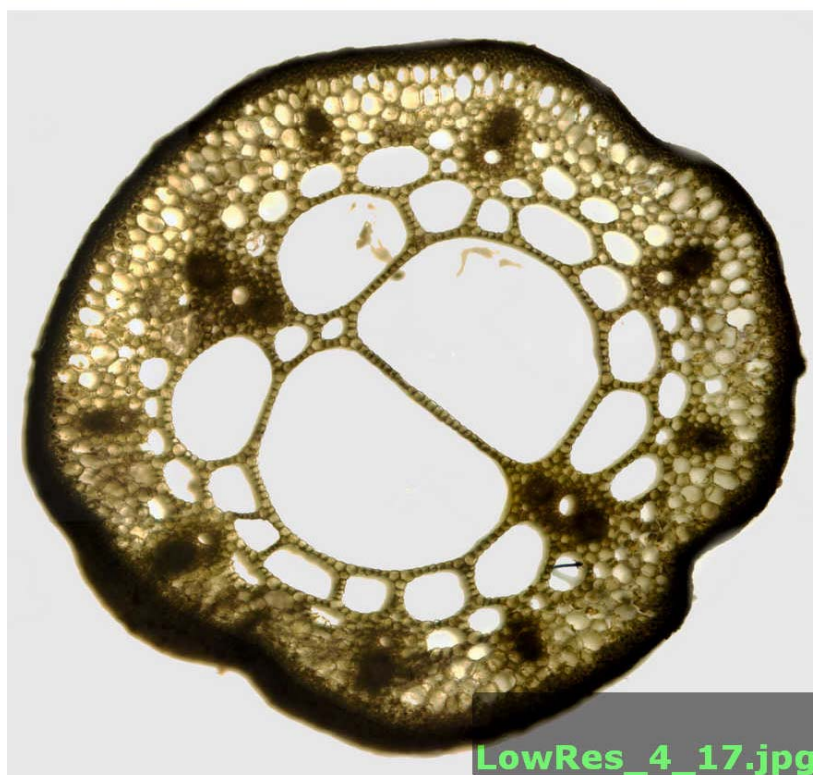
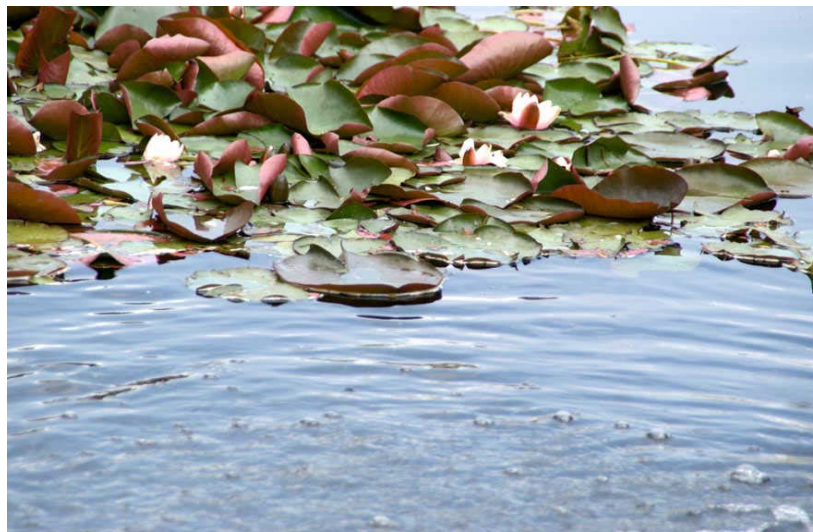
Το παρέγχυμα εκτελεί θεμελιώδεις λειτουργίες σε όλα τα όργανα.

- **Θεμελιώδες παρέγχυμα**
- **Χλωρέγχυμα**
- **Αποταμιευτικό παρέγχυμα**
- **Εντεριώνη**
- **Αερέγχυμα**

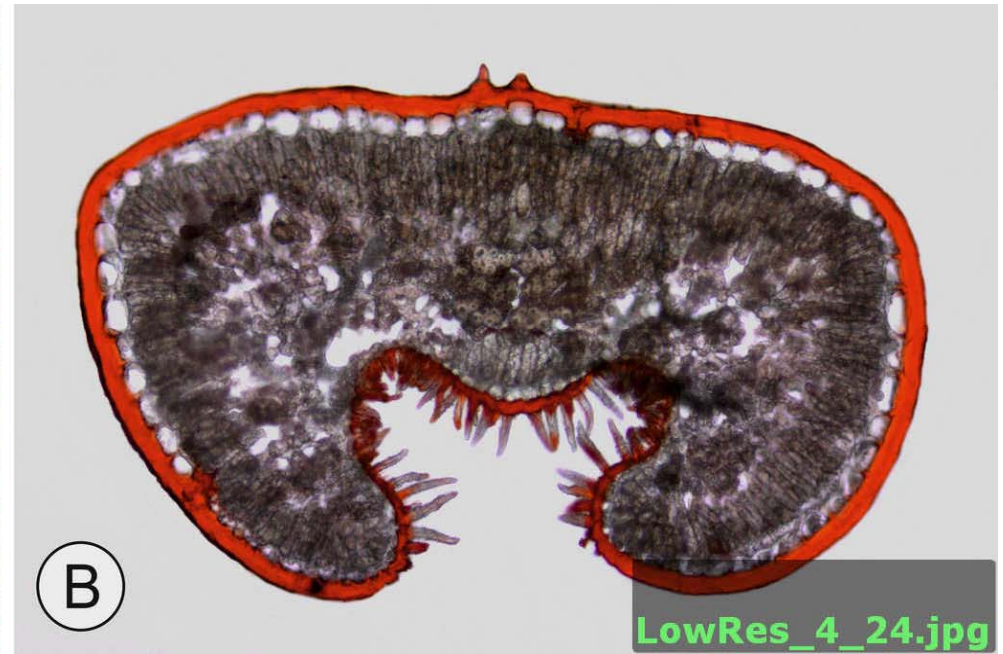






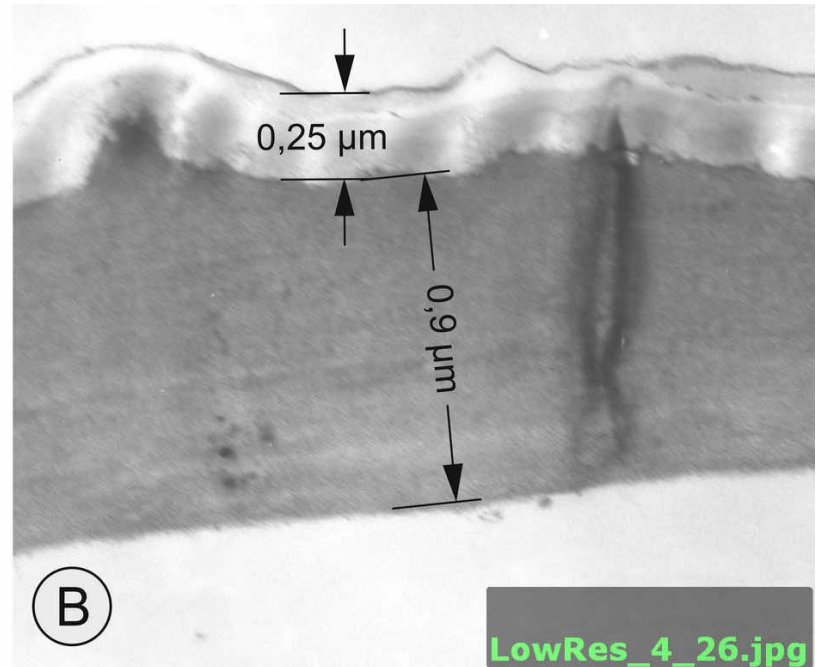
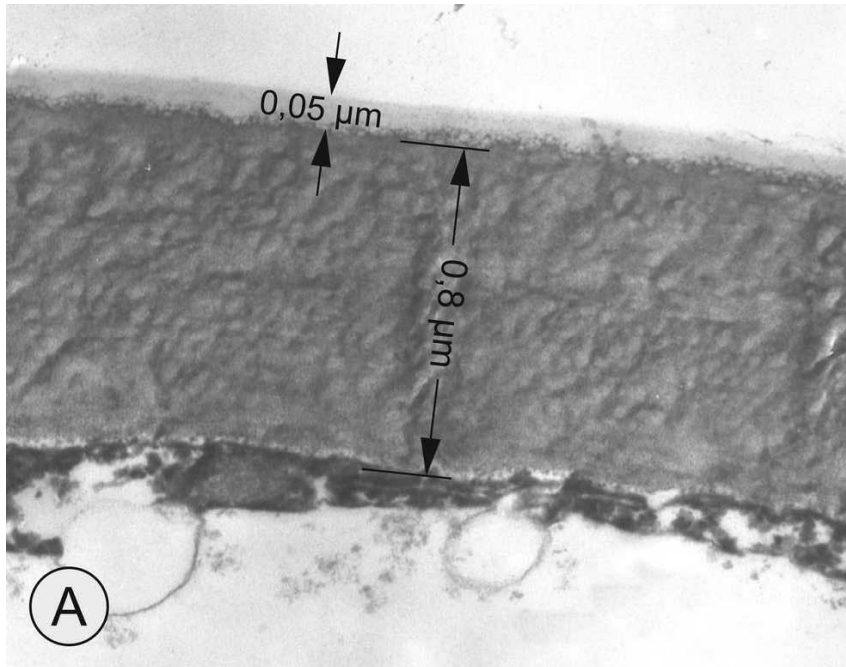
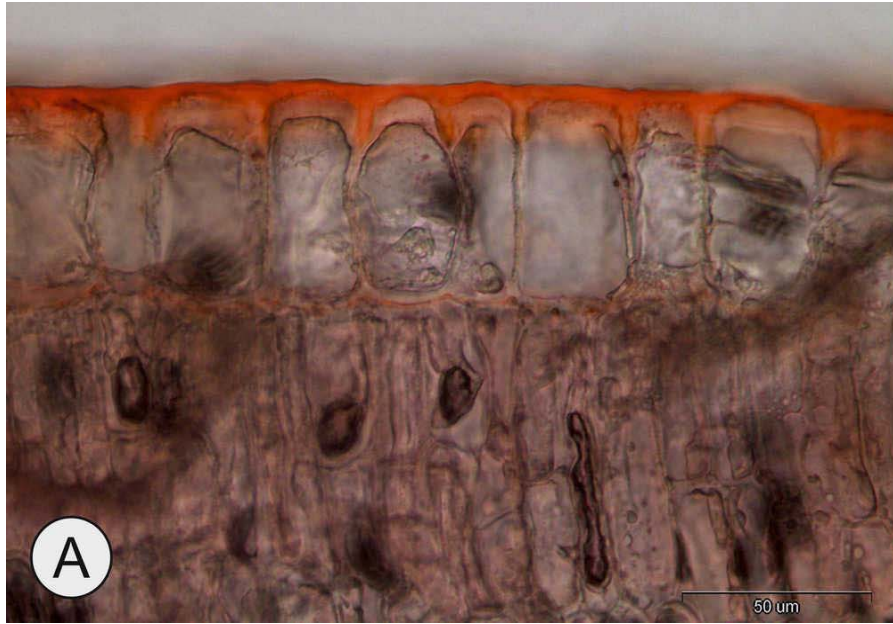


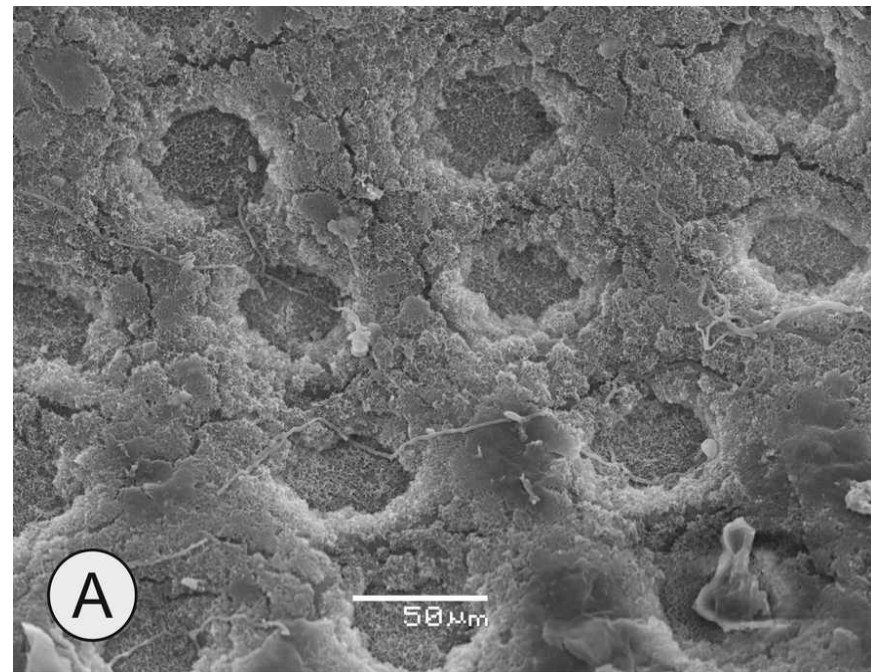
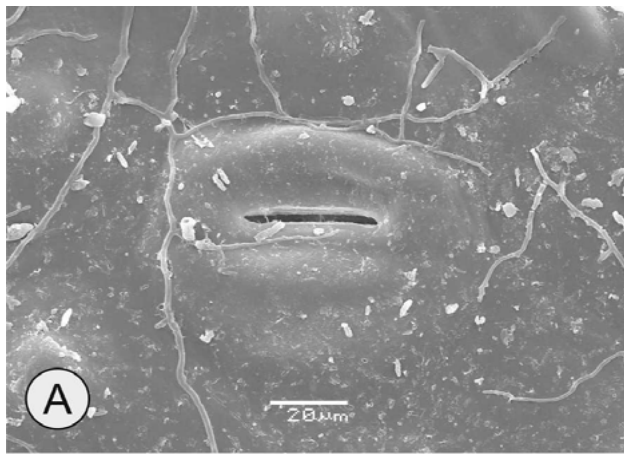
Οι προστατευτικοί ιστοί περιβάλλουν το φυτικό σώμα

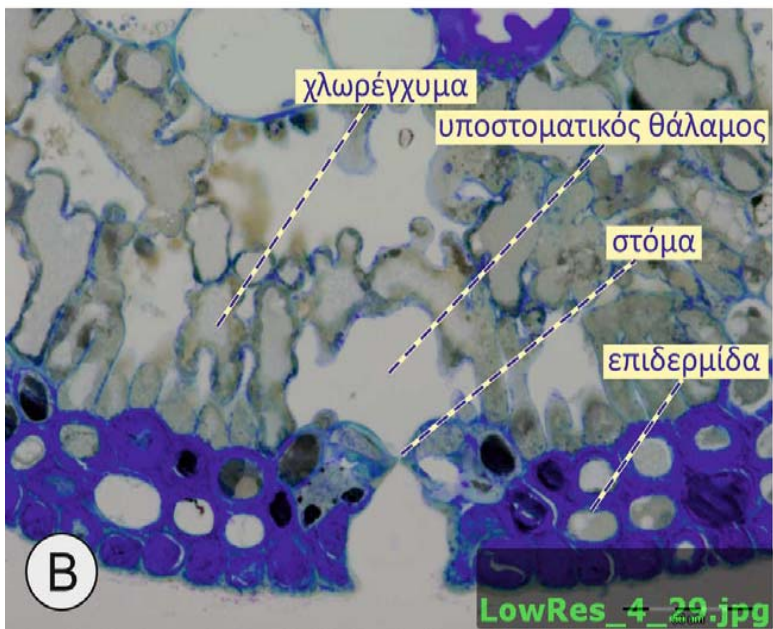
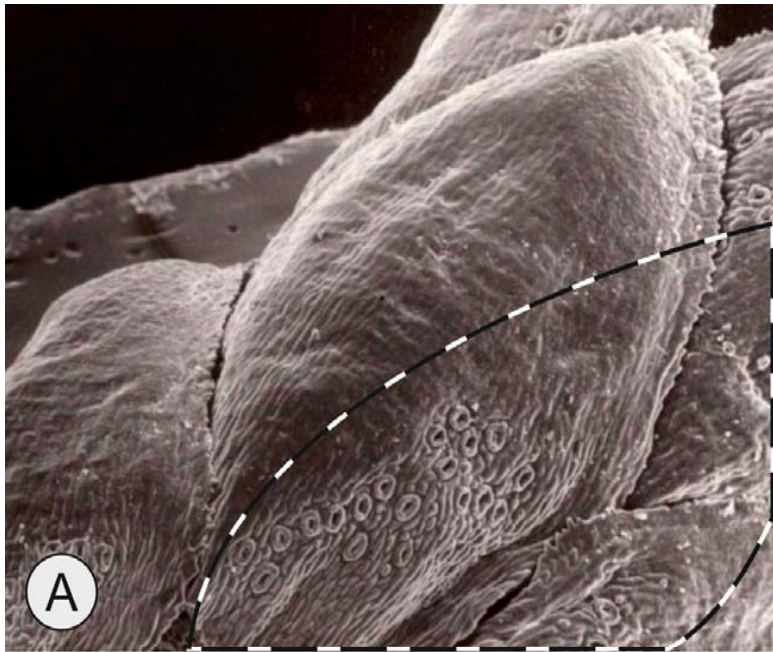


Η επιδερμίδα των φυτών

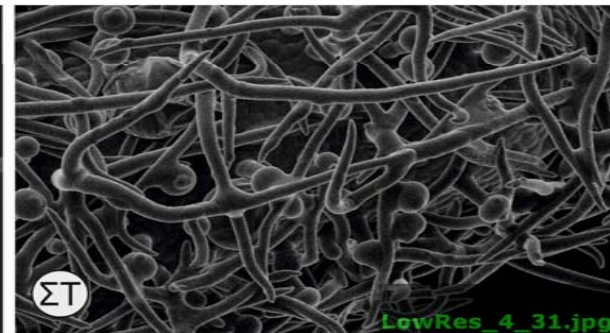
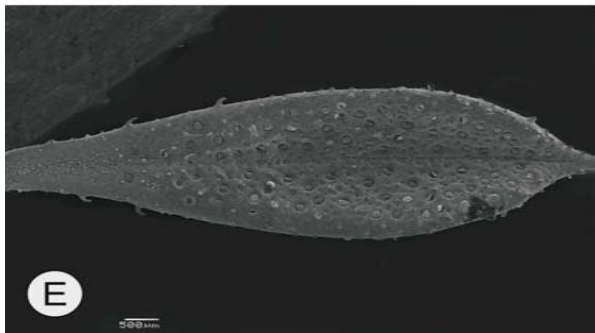
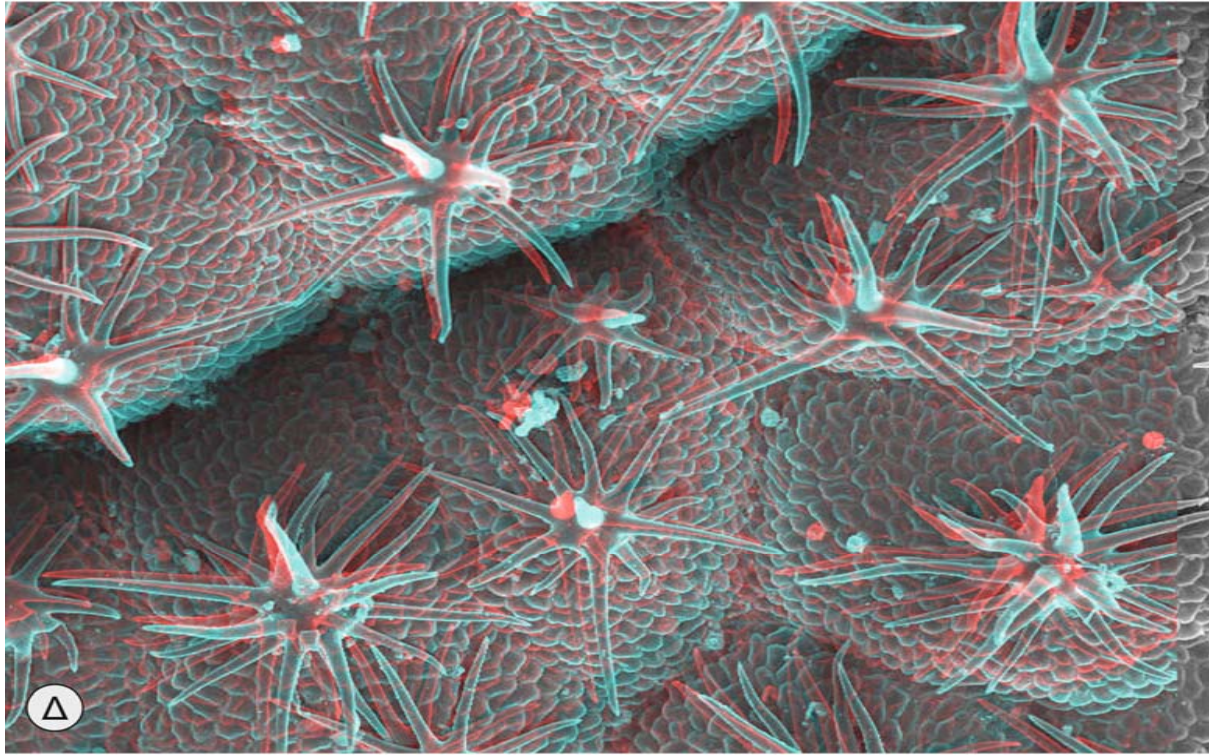
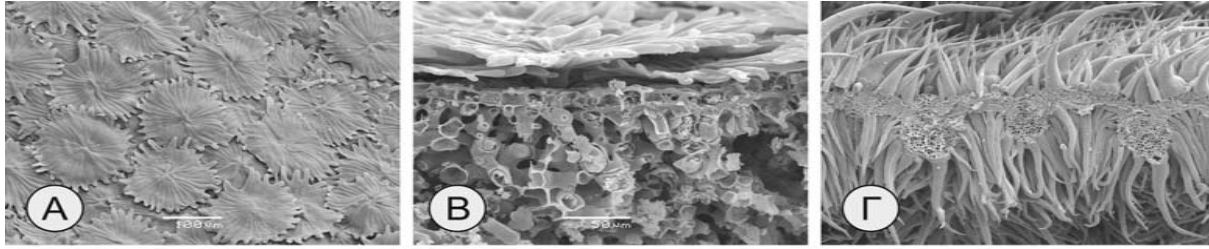
- Μονόστρωμη επιδερμίδα
- Πολύστρωμη επιδερμίδα
- Στόματα
- Καταφρακτικά κύτταρα
- Εφυμενίδα
- Υμενίνη (σν κουτίνη)
- Επιεφυμενιδικοί κηροί
- Φελλίνη (σν σουβερίνη)



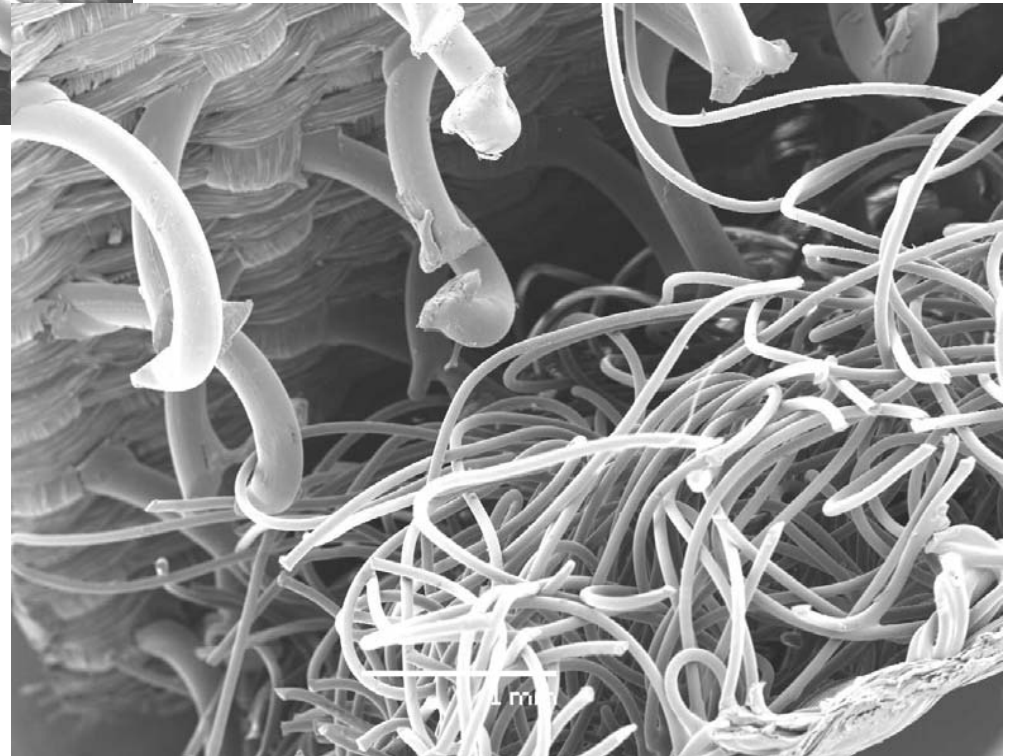
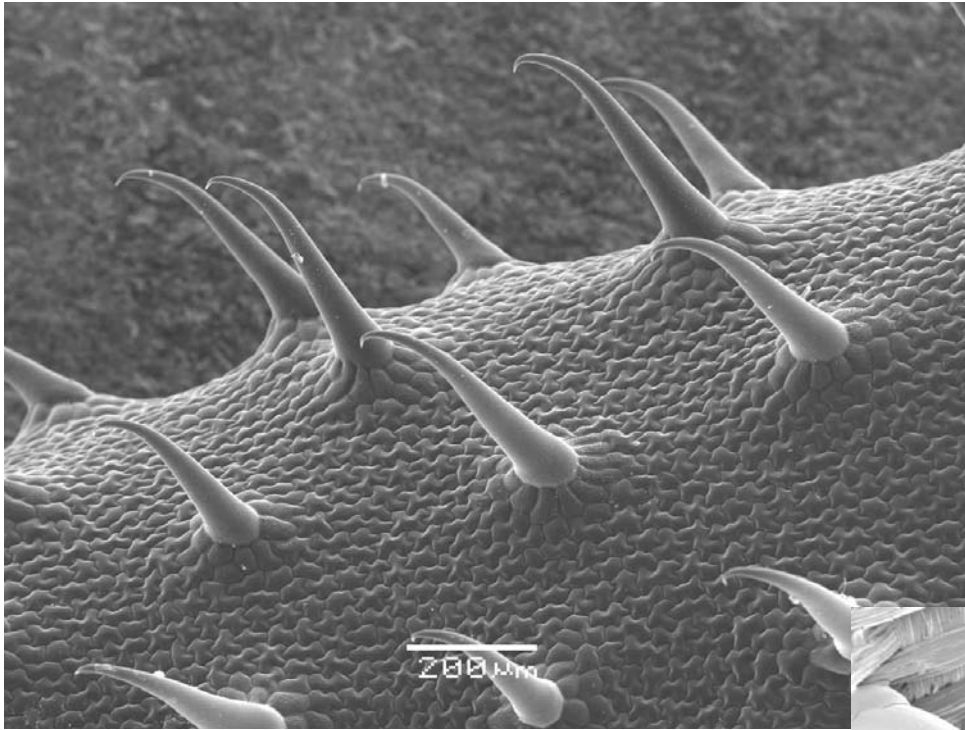




- **Επιδερμικά εξαρτήματα:** Προεκβολές της επιδερμίδας με τεράστια ποικιλία μορφής αλλά και λειτουργίας. Σε αυτά περιλαμβάνονται οι αδενώδεις και οι μη αδενώδεις τρίχες.
- **Αδενώδεις τρίχες:** Πολυκύτταρα επιδερμικά εξαρτήματα τα οποία συσσωρεύουν ή απεκκρίνουν προς το εξωτερικό περιβάλλον μίγματα ουσιών
- **Μη αδενώδεις τρίχες:** Πολυκύτταρα ή μονοκύτταρα επιδερμικά εξαρτήματα τα οποία δεν διαθέτουν την ικανότητα συσσώρευσης και απέκκρισης ουσιών



κολλιτσίδα

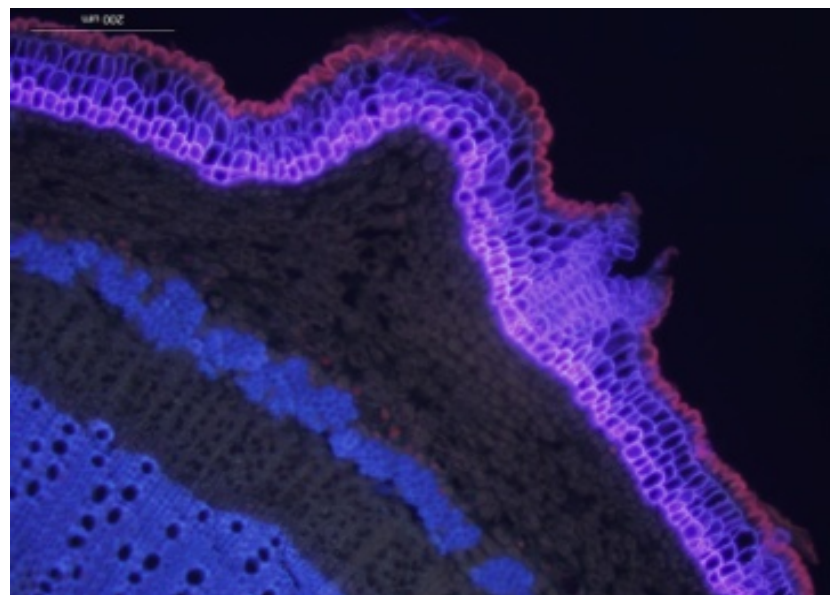
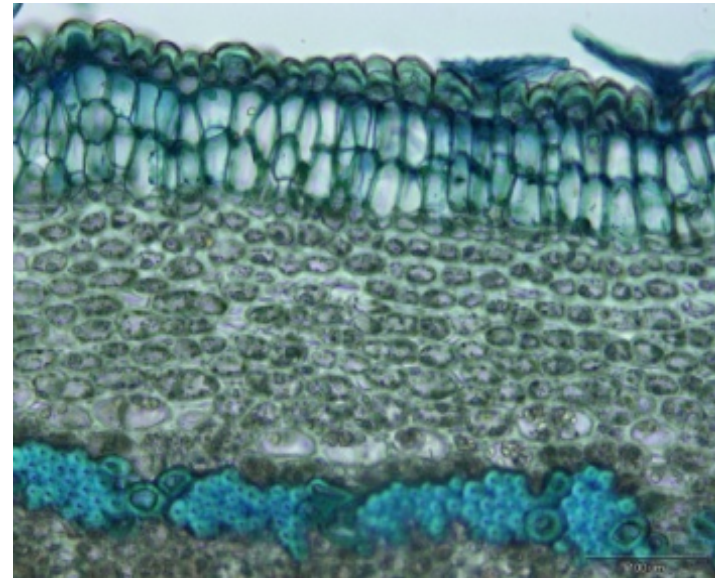
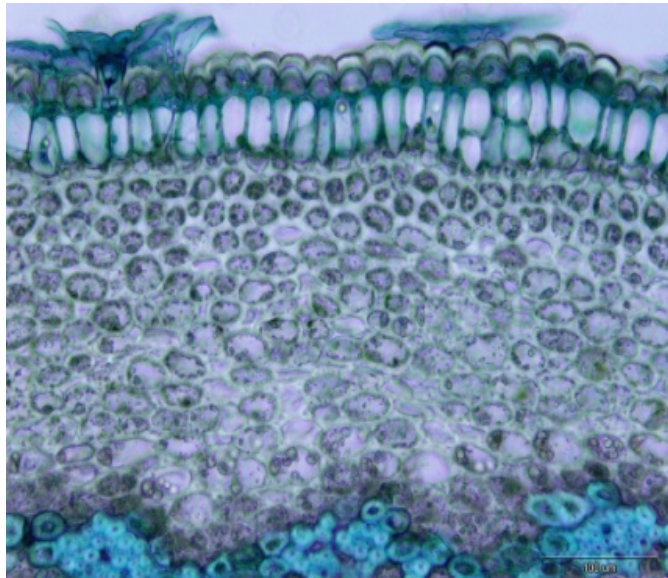


velcro

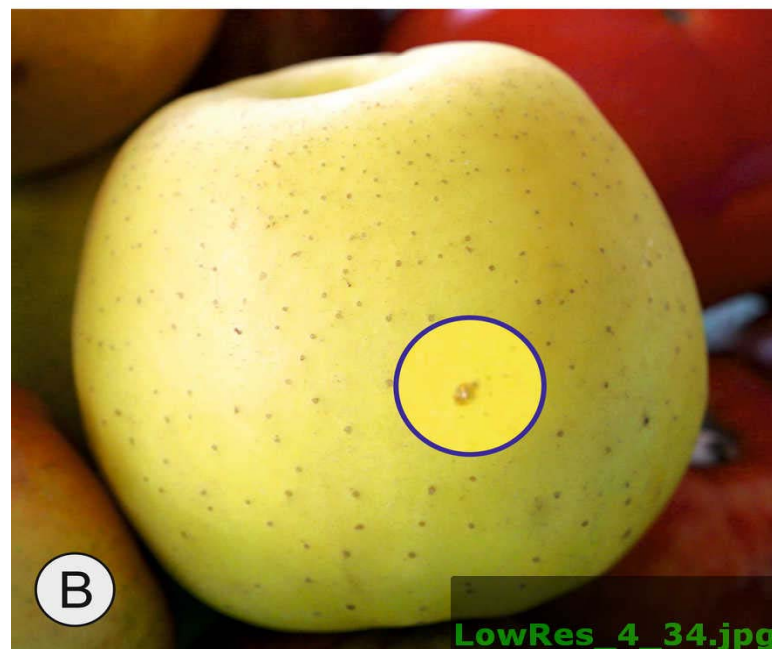
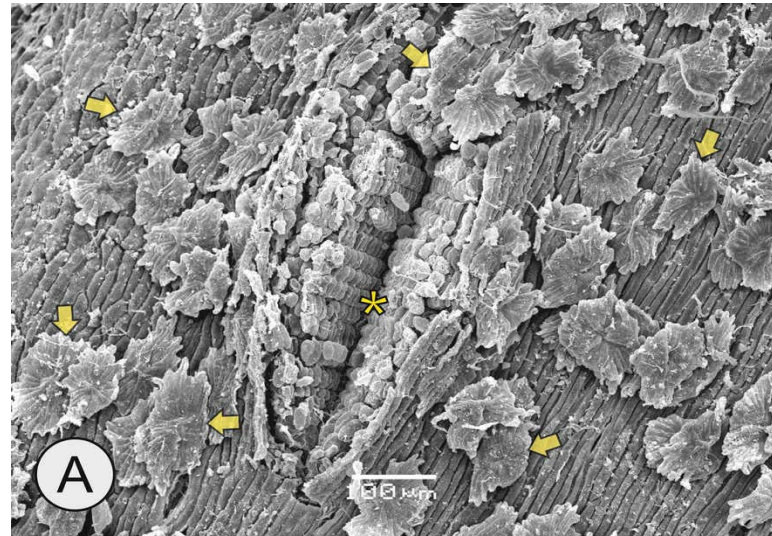
Το περίδερμα αντικαθιστά την επιδερμίδα κατά τη δευτερογενή ανάπτυξη



Σταδιακός σχηματισμός περιδέρματος σε νεαρό βλαστό ελιάς



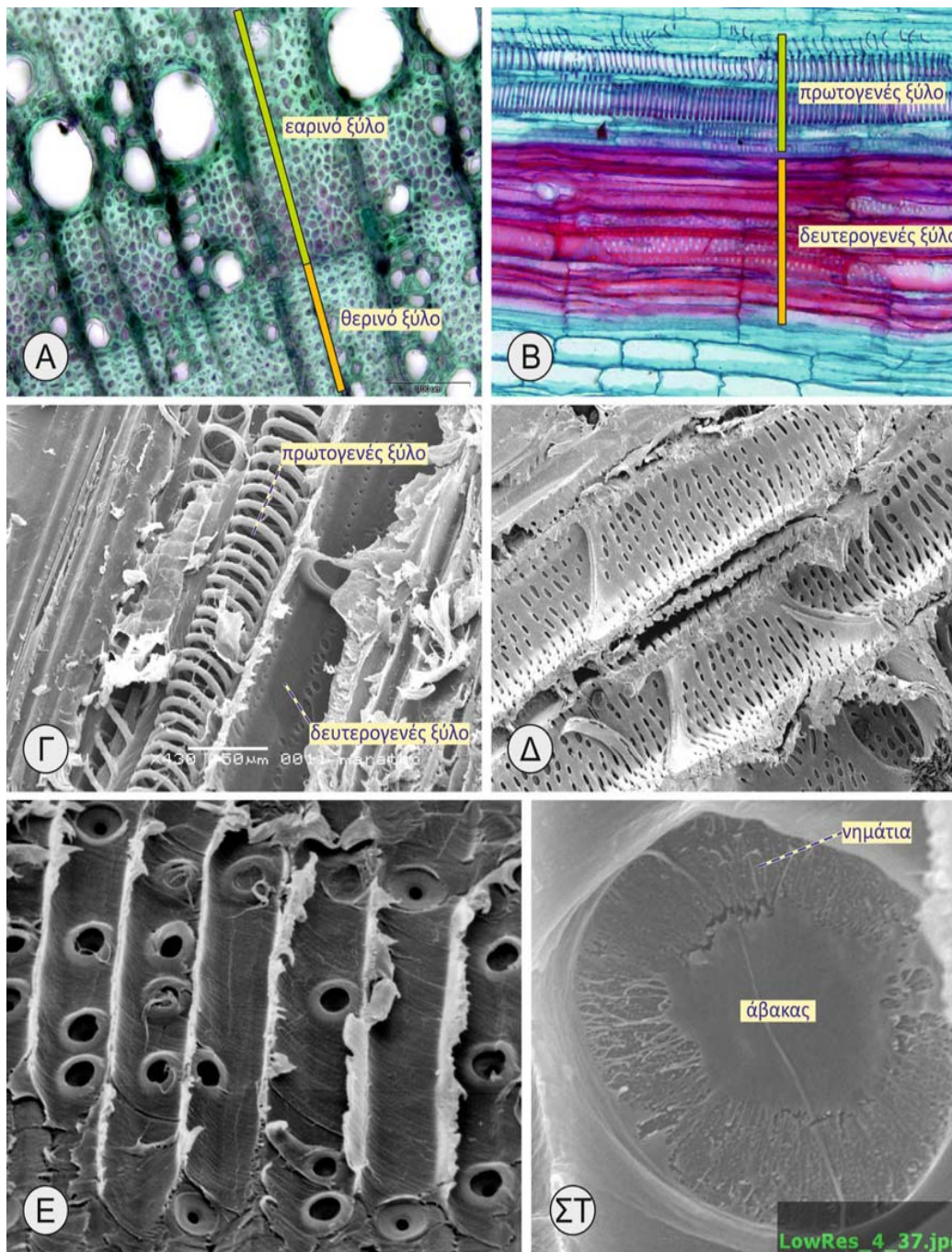
Τα φακίδια



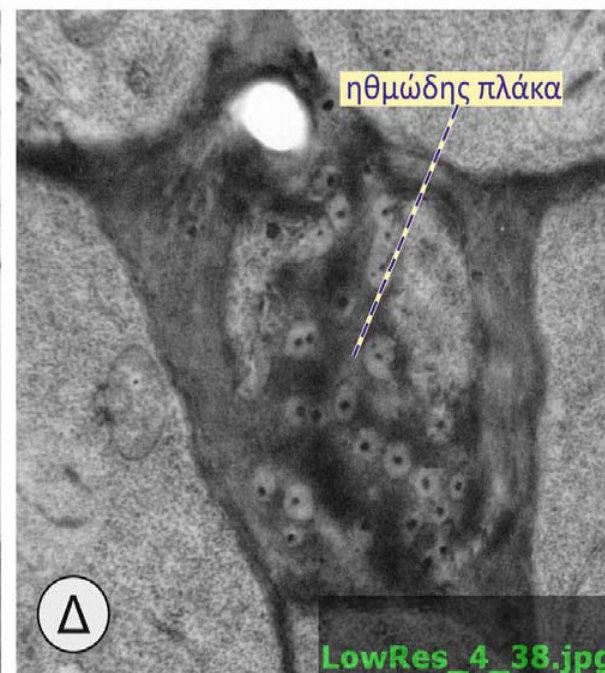
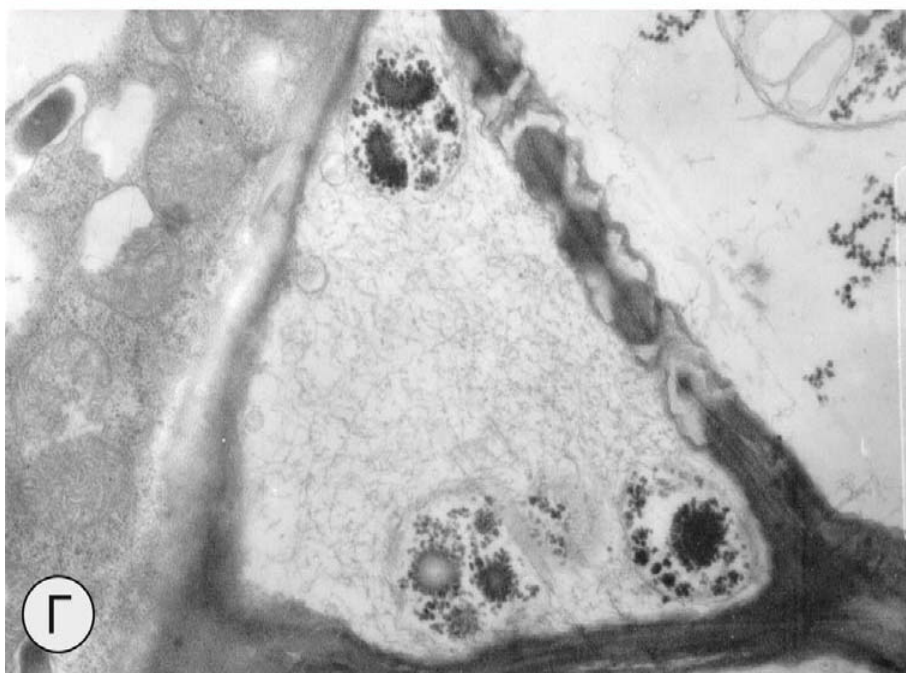
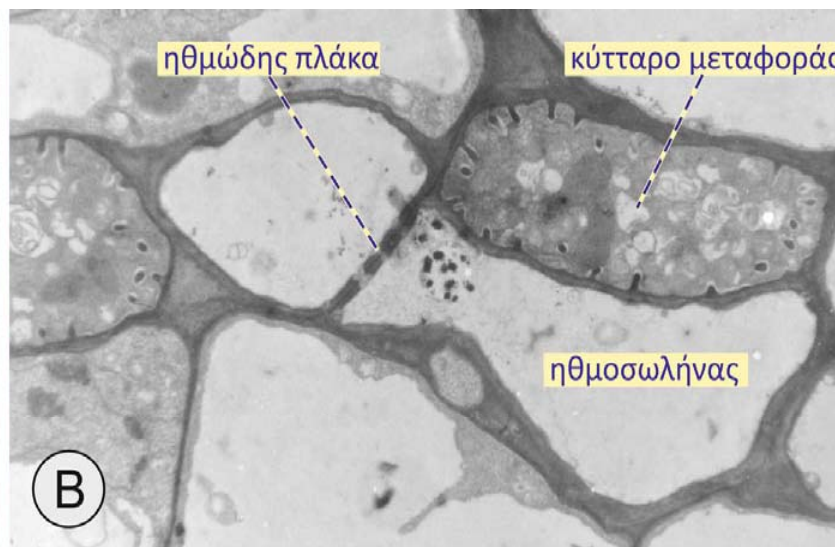
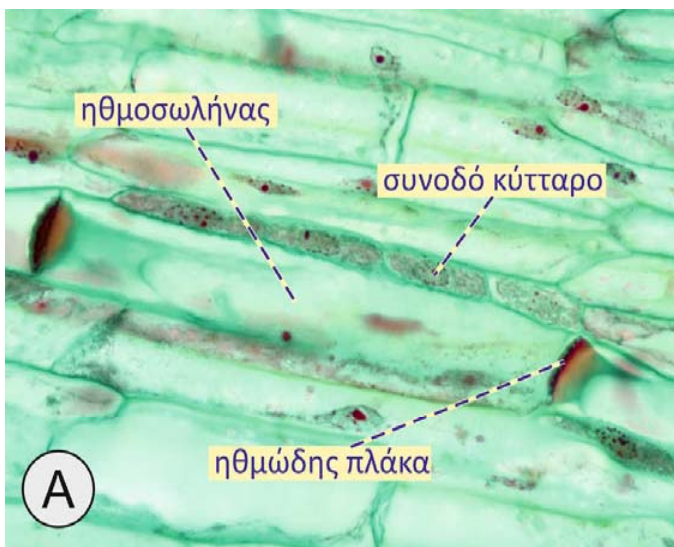
Οι αγωγοί ιστοί (ιστοί μεταφοράς) μεταφέρουν νερό και ανόργανα ή οργανικά συστατικά στα φυτικά όργανα

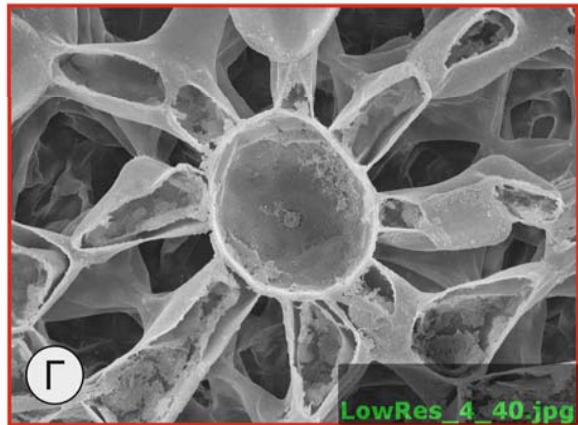
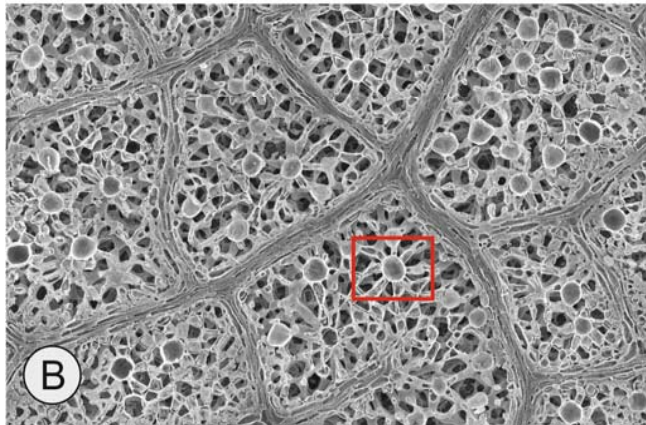
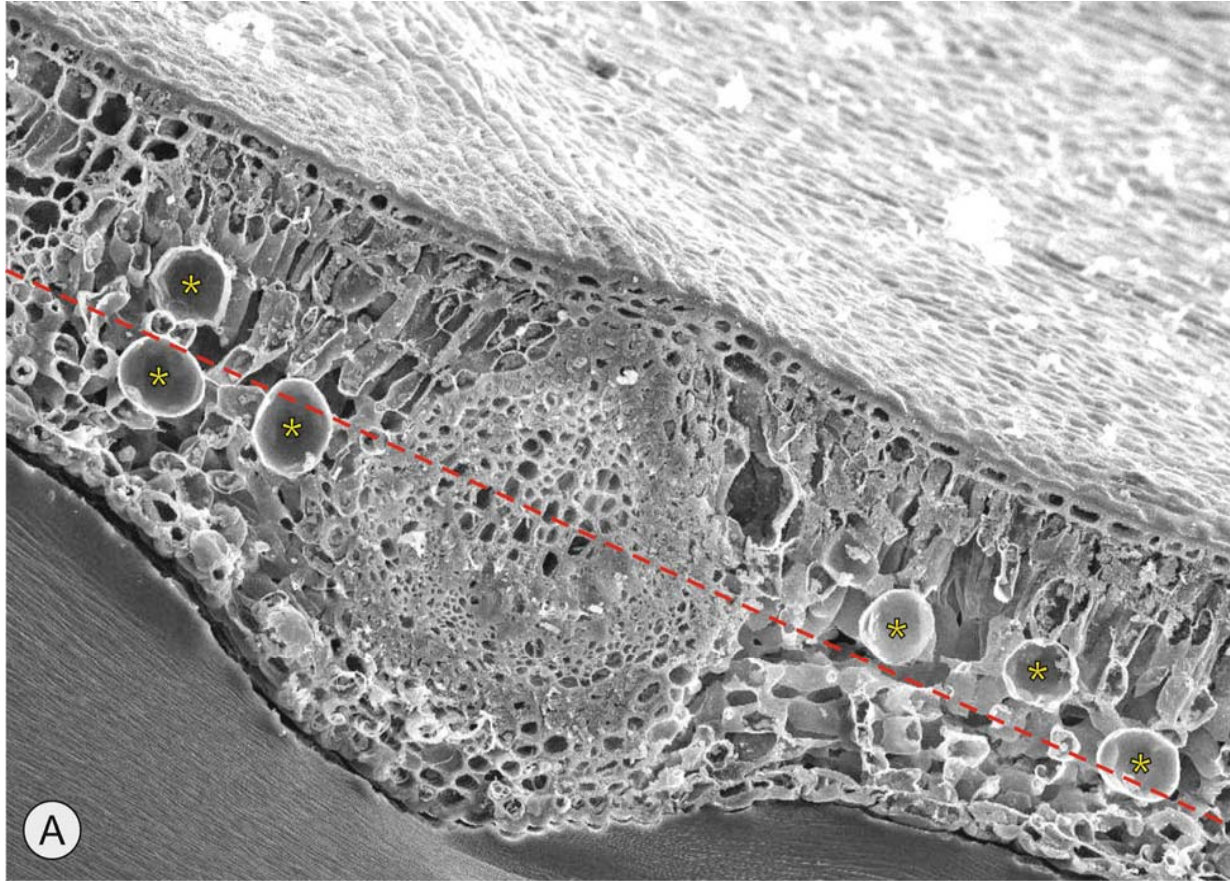
- **Ο αγωγός ιστός των φυτών αποτελείται από το ξύλο και τον ηθμό τα οποία συγκροτούν τις ηθμαγγειώδεις δεσμίδες. Το σύνολο των ηθμαγγειωδών δεσμίδων ονομάζεται στήλη.**
- **Το ξύλο μεταφέρει νερό και ανόργανα θρεπτικά συστατικά από τη ρίζα προς τα φύλλα.**
- **Ο ηθμός μεταφέρει οργανικές ενώσεις από τα σημεία παραγωγής, στα σημεία κατανάλωσης ή αποθήκευσης.**

Το ξύλο

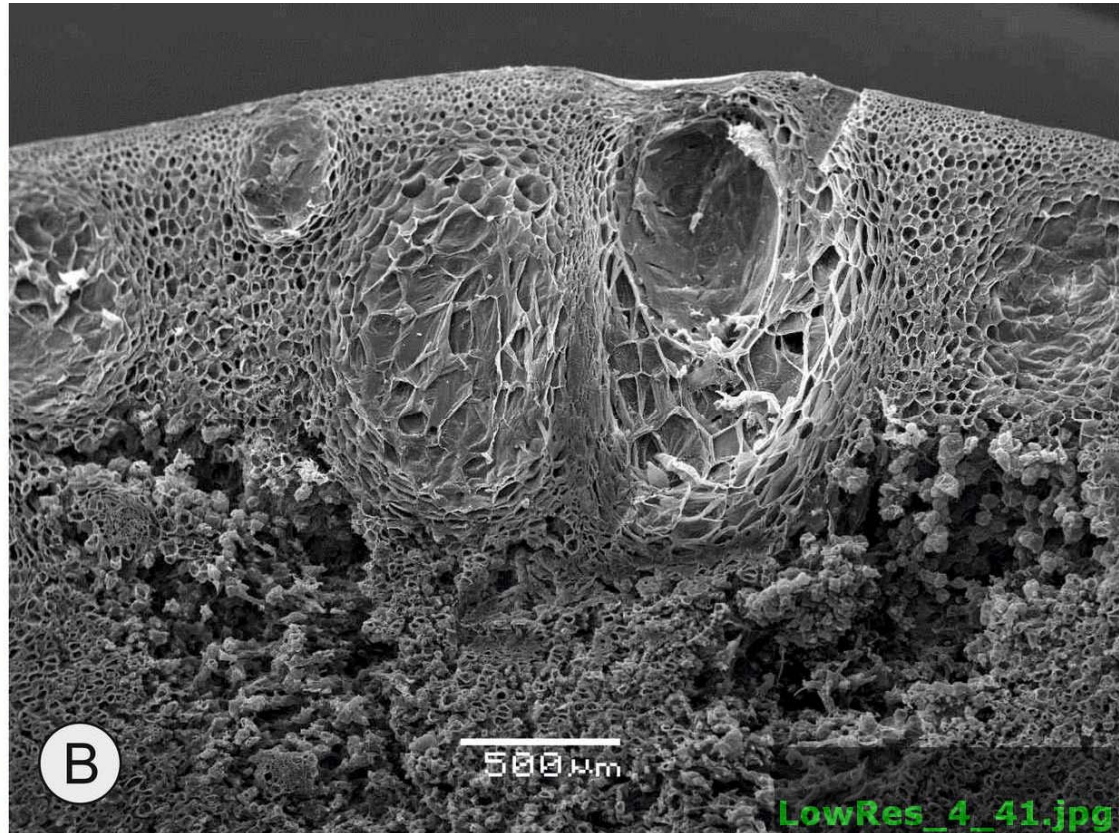
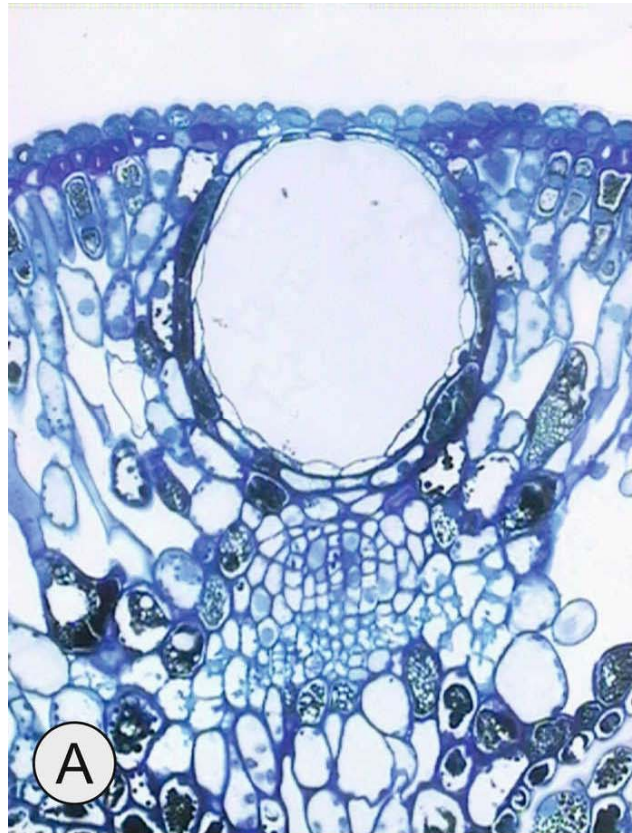


Ο ηθμός

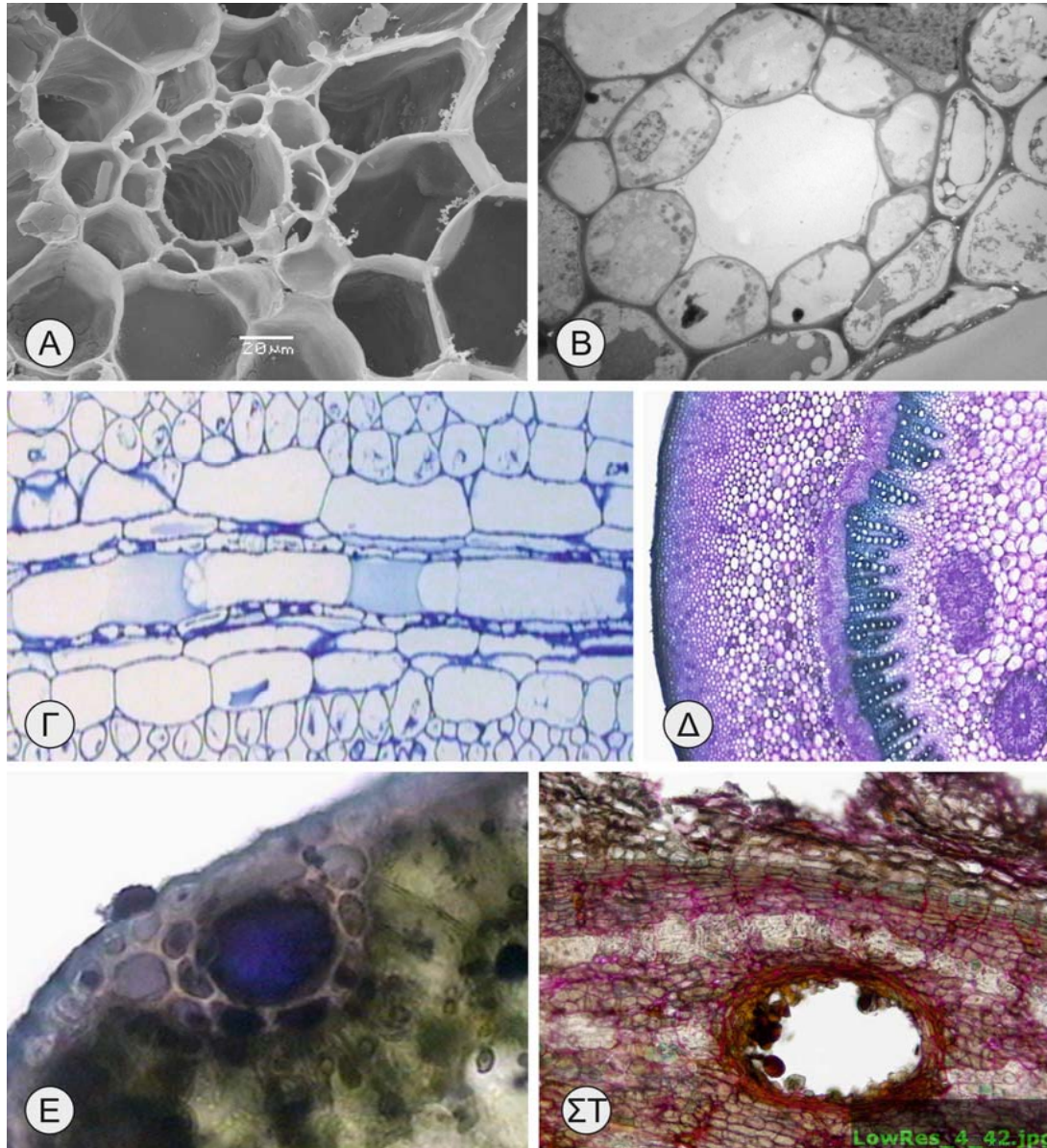




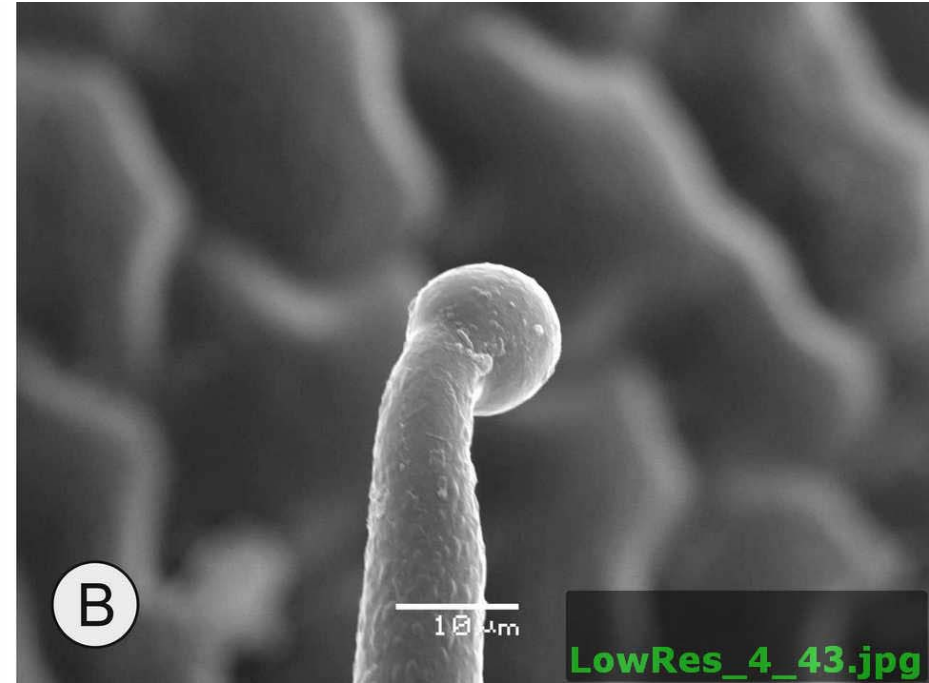
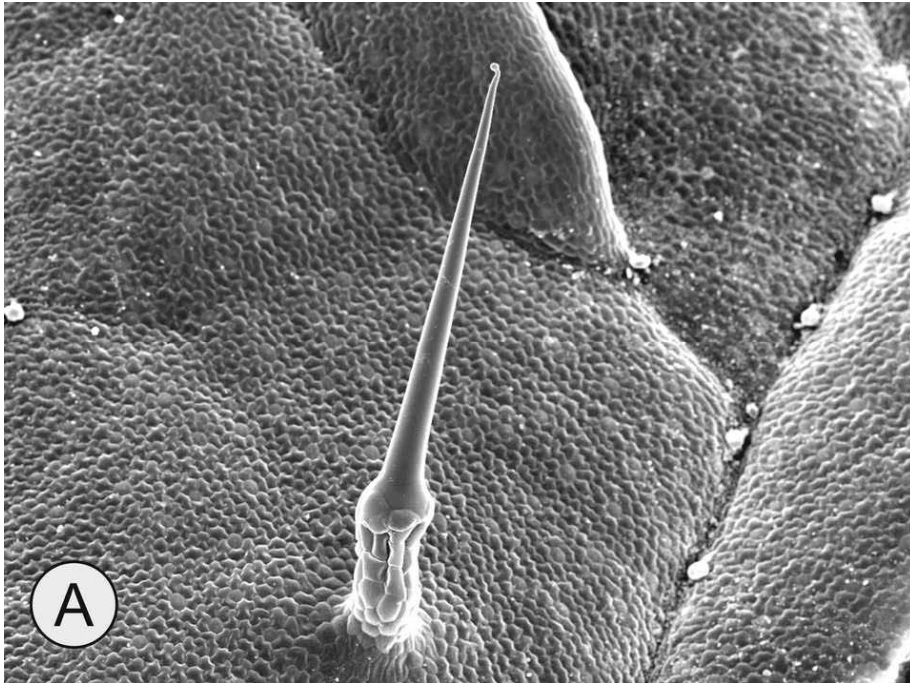
Απεκκριτικοί αδένες: Α. κέδρου και Β. πορτοκαλιού



Εκκριτικοί αγωγοί



Νήσσουσα τρίχα της τσουκνίδας



Εκκριτικές τρίχες
στα φύλλα
διαφόρων φυτών.
Λουίζα, αρμπαρόριζα,
θυμάρι.

