

"ΔΟΜΗ ΞΥΛΟΥ"

ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Καθ. Γεώργιος Μαντάνης

Εργαστήριο Επιστήμης & Τεχνολογίας Ξύλου

Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου

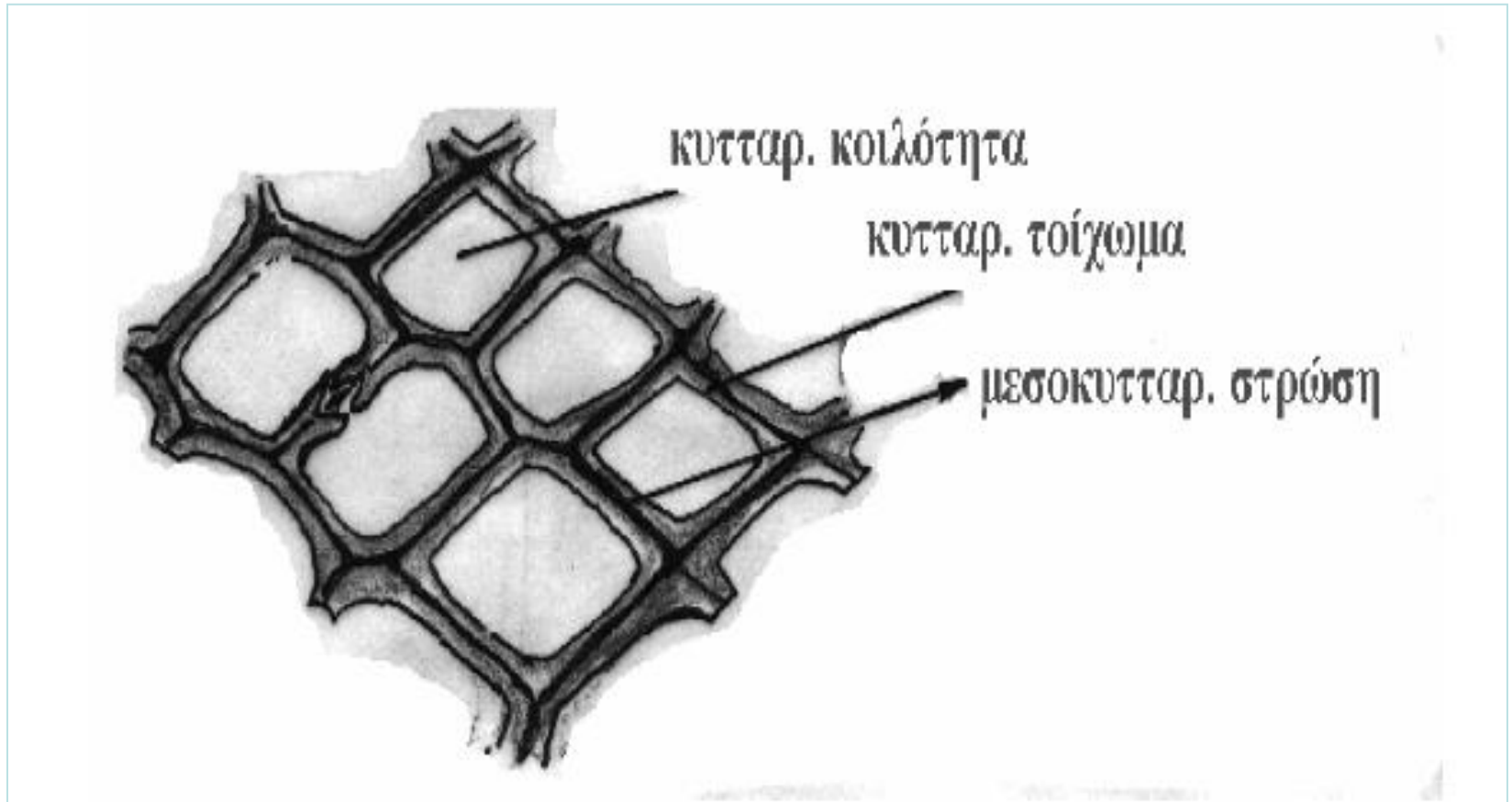
www.teilar.gr/~mantanis

ΑΠΟ ΤΙ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΤΟ ΞΥΛΟ;

Μικροσκοπικά:

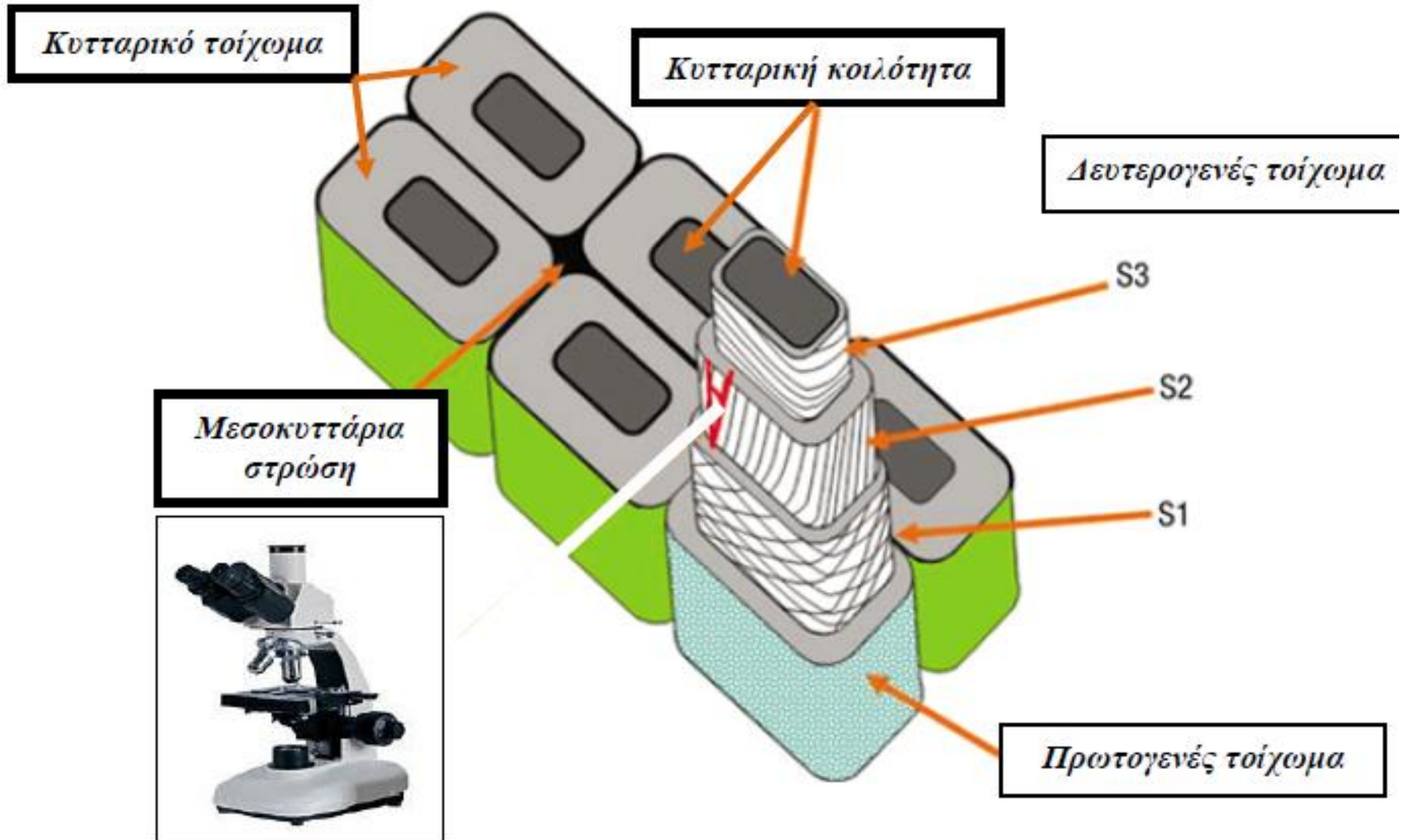
- Το ξύλο μικροσκοπικά αποτελείται από μικρές μονάδες (**κύτταρα**).
- Τα κύτταρα από τα οποία δομείται το ξύλο λέγονται **ξυλώδη κύτταρα**.
- Η πρώτη παρατήρηση κυττάρων φελλού (φλοιού δρυός) στο μικροσκόπιο έγινε το 1665 από τον ερευνητή Hooke.
- Τα κύτταρα συνδέονται μεταξύ τους κατά διάφορους τρόπους και συγκροτούν τους **ξυλώδεις ιστούς**.
- Υπάρχουν **διαφορετικοί τύποι** κυττάρων, στα κωνοφόρα και στα πλατύφυλλα ξύλα.

- ❖ Το ξύλο στο μικροσκόπιο αποτελείται από μικρές μονάδες που λέγονται **ξυλώδη κύτταρα**.



- ❖ Κάθε κύτταρο **δομείται** από τρία (3) μέρη.

Τα μέρη του ξυλώδους κυττάρου



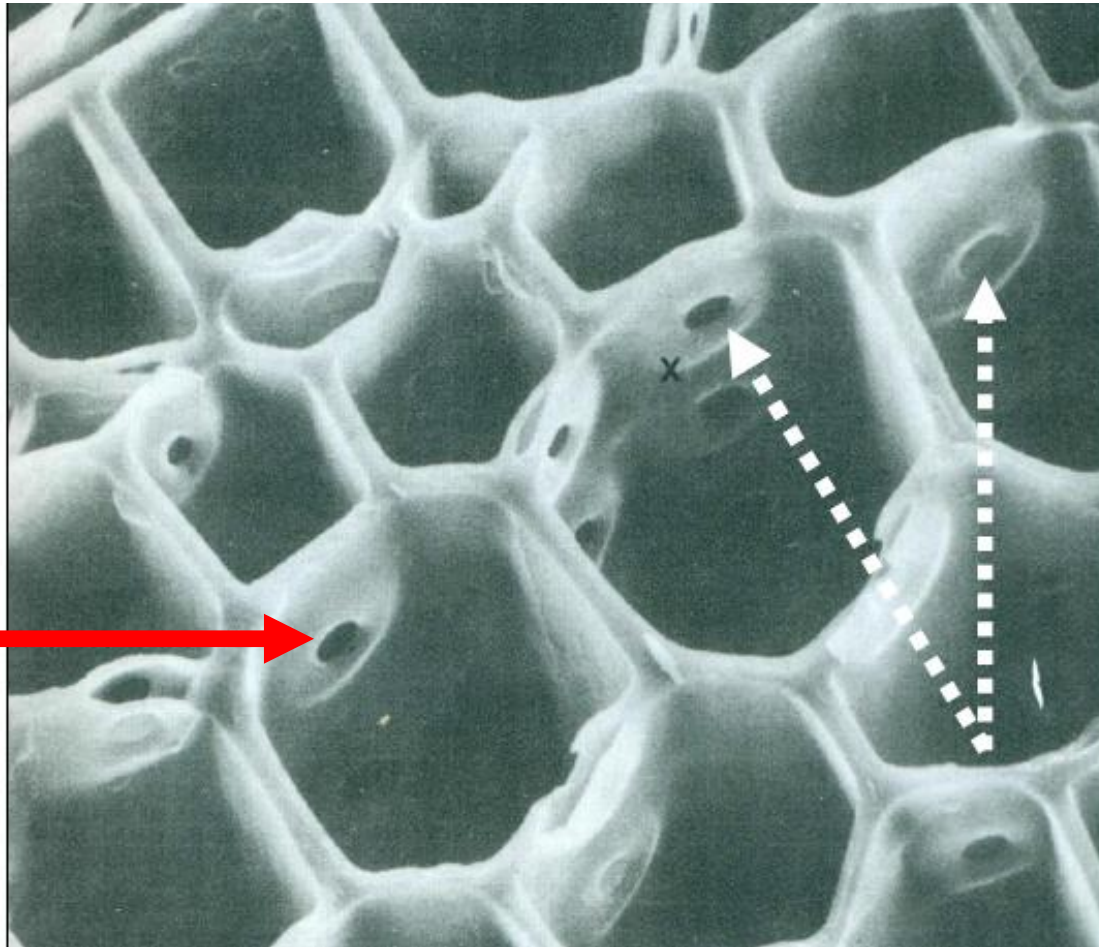
Κυτταρικό τοίχωμα του ξύλου

μεσοκυττάρια στρώση



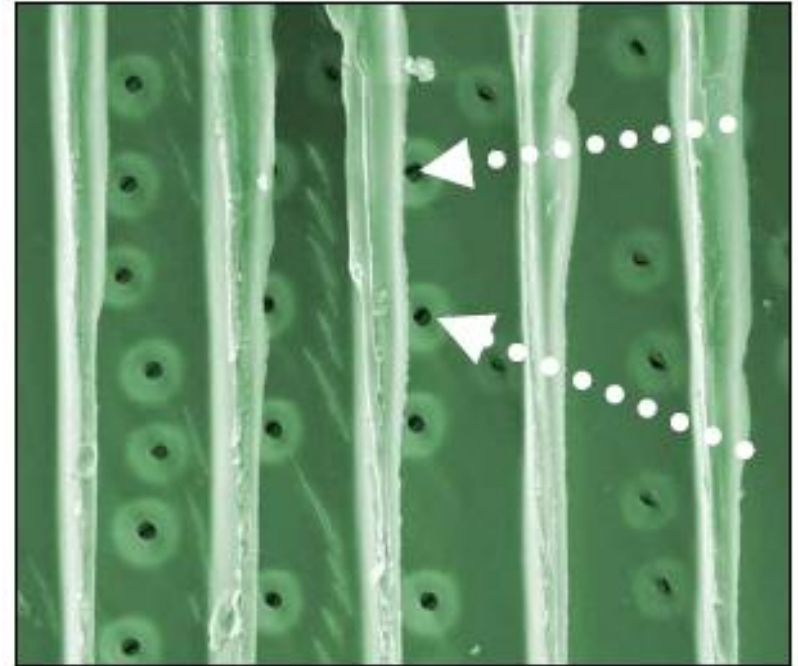
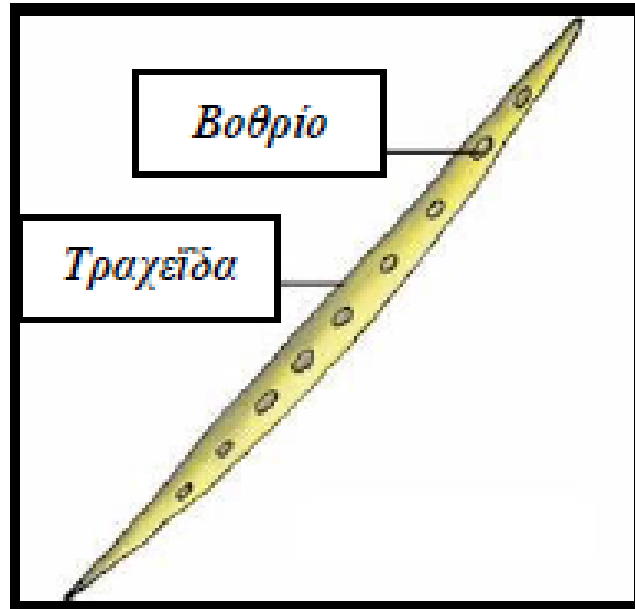
κυτταρικό τοίχωμα

1. Αποτελείται από το:
 - πρωτογενές τοίχωμα &
 - δευτερογενές τοίχωμα
2. Το πρωτογενές είναι συνέχεια της μεσοκυττάριας στρώσης.
3. Το **δευτερογενές τοίχωμα** είναι: (α) το κύριο τοίχωμα του κυττάρου, (β) αποτελεί το 80% περίπου του τοιχώματος, (γ) βρίσκεται προς την κυτταρική κοιλότητα, και (δ) έχει τρεις στρώσεις, **S1-S2-S3**.
4. Στο δευτερογενές τοίχωμα των ξυλωδών κυττάρων παρατηρούνται ασυνέχειες που ονομάζονται **βοθρία**.



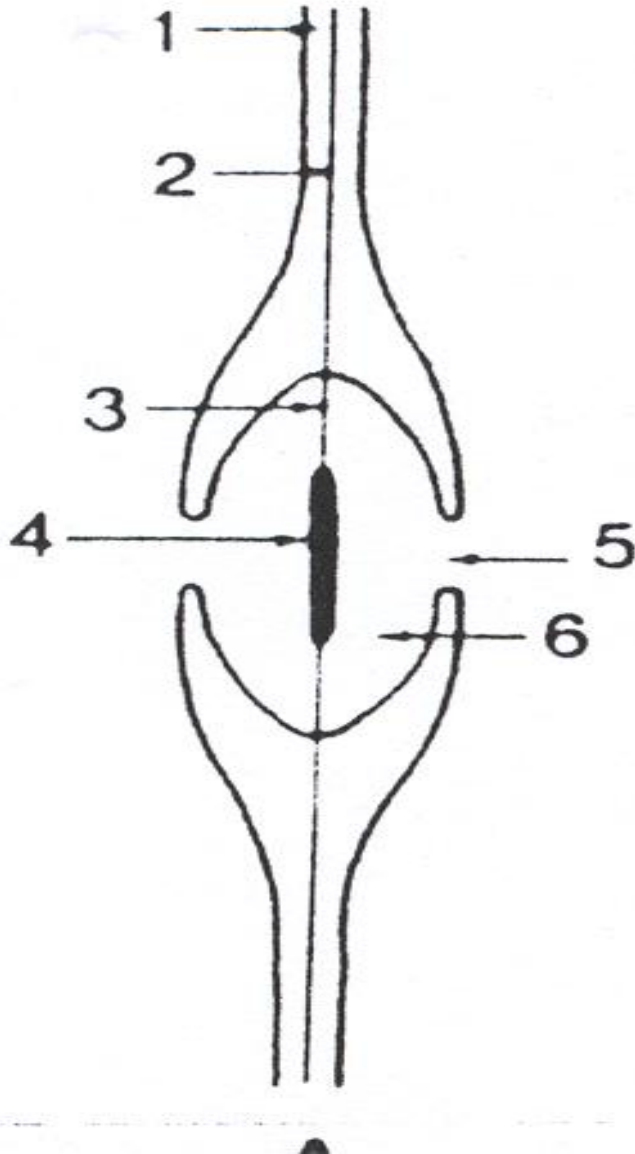
- Στο δευτερογενές τοίχωμα παρατηρούνται ασυνέχειες που ονομάζονται **βοθρία**.
- Τα βοθρία είναι περισσότερο ευκρινή σε *ακτινικές* και *εφαπτομενικές* τομές.
- Είναι **δίοδοι επικοινωνίας** μεταξύ των κυττάρων.

Βοθρία



- Στην αριστερή εικόνα βλέπουμε ένα ξυλώδες κύτταρο που έχει οπές (τρύπες) δηλ. τα **βοθρία**.

Μέρη του βοθρίου



Δευτερογενές τοίχωμα (1)
Μεσοκυττάρια στρώση (2)

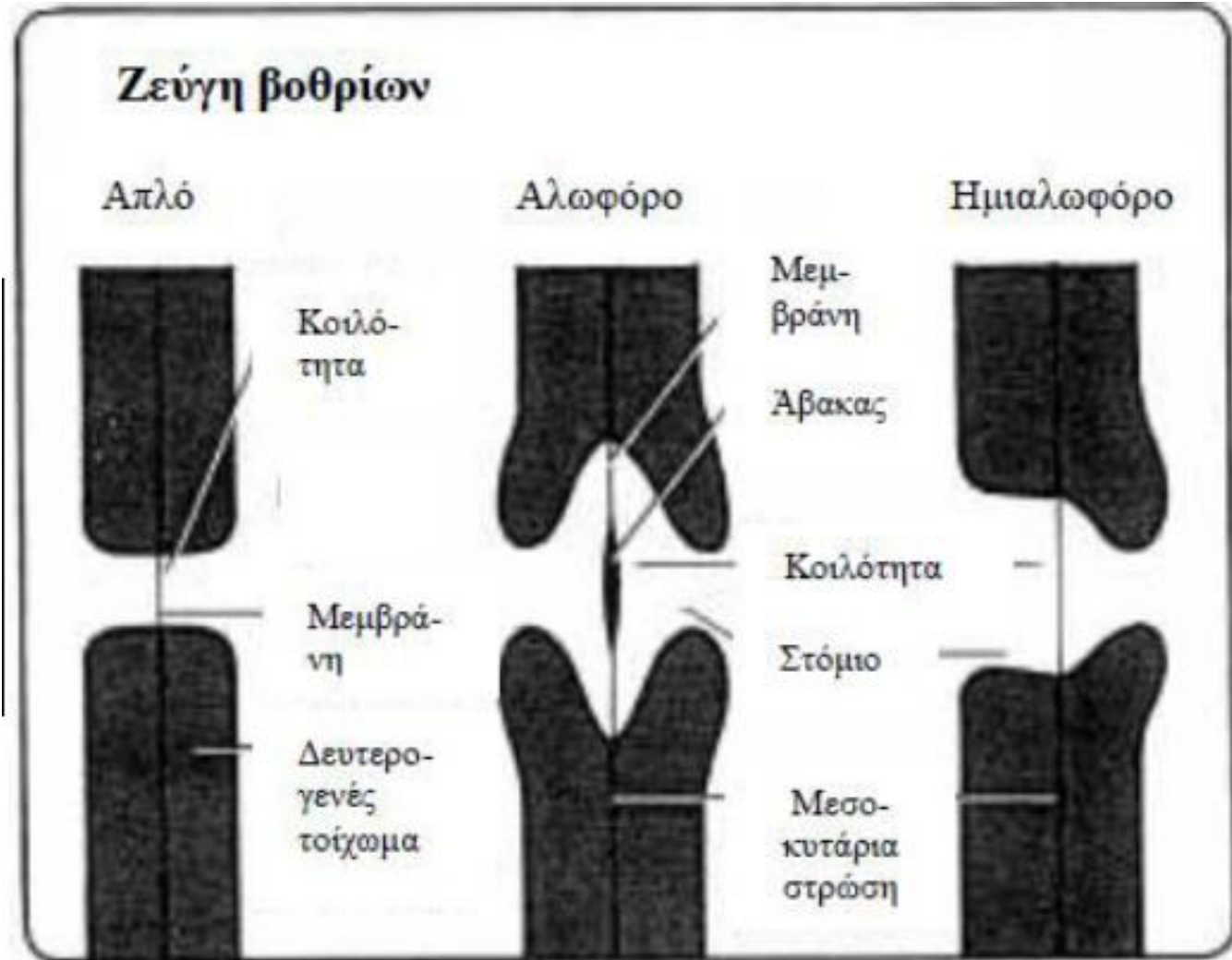
ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΒΟΘΡΙΟΥ

Διαχωριστική μεμβράνη (3)
Άβακας (4) (αν υπάρχει)
Στόμιο (5)
Κοιλότητα (6)

ΒΟΘΡΙΑ

1. Ασυνέχειες του δευτερογενούς τοιχώματος.
2. Δίοδοι επικοινωνίας μεταξύ των κυττάρων.
3. Εμφανίζονται πάντοτε μεταξύ γειτονικών κυττάρων (**σε ζεύγη**).
4. **Διαχωριστική μεμβράνη** = πρωτογενές τοίχωμα + μεσοκυττάρια στρώση.
5. **Άβακας** = πάχυνση (βλ. κωνοφόρα είδη)
6. **Ρόλος:** Διευκολύνουν τη διακίνηση τροφών και υγρών μέσα στα ξυλώδη κύτταρα, ή/και τη διακίνηση της υγρασίας, άλλων χημικών π.χ. εμποτιστικών ή συντηρητικών μέσα στα πριστά.

ΤΥΠΟΙ ΒΟΘΡΙΩΝ



ΤΥΠΟΙ ΒΟΘΡΙΩΝ

ΑΠΛΟ ΒΟΘΡΙΟ - ΑΛΩΦΟΡΟ ΒΟΘΡΙΟ - ΗΜΙΑΛΩΦΟΡΟ