

"ΔΟΜΗ ΞΥΛΟΥ"

ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Καθ. Γεώργιος Μαντάνης

Εργαστήριο Επιστήμης & Τεχνολογίας Ξύλου

Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου

www.teilar.gr/~mantanis

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ **ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ;

Φυσικά χαρακτηριστικά:

Χαρακτηριστικά που γίνονται «αισθητά» με τις **αισθήσεις** μας (όραση, οσμή, αφή, γεύση).

- **ΧΡΩΜΑ**
- **ΟΣΜΗ**
- **ΓΕΥΣΗ**
- **ΥΦΗ**
- **ΣΧΕΔΙΑΣΗ**
- **ΣΤΙΛΠΝΟΤΗΤΑ**
- **ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑ**
- **ΒΑΡΟΣ (ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ)**

ΧΡΩΜΑ



- Αισθητό με την όρασή μας
- Οφείλεται στα **εκχυλίσματα** του ξύλου
- Αποχρώσεις από λευκό έως μαύρο
- Ελληνικά είδη ξύλου: χρώματα σε αποχρώσεις κυρίως του **καστανού**
- Τεχνητό χρώμα με βαφή ή **άτμιση** (βλ. ατμισμένη οξιά ή καρυδιά)
- Το χρώμα σκουραίνει αμέσως μετά την υλοτομία του (βλ. οξειδωση)

Ο Σ Μ Η



- ✓ Μυρωδιά ή οσμή (με τη μύτη μας)
- ✓ Οφείλεται στα εκχυλίσματα του ξύλου, κυρίως στα **πτητικά εκχυλίσματα**
- ✓ **Ρητινώδης** οσμή (ρετσινιού, βλ. πεύκα)
- ✓ **Αρωματική** οσμή (βλ. κυπαρίσσι, κέδρος)
- ✓ Ανάλογα με την τελική χρήση μπορεί η οσμή να είναι **πλεονέκτημα** ή **μειονέκτημα**.
- ✓ Όταν το ξύλο προσβληθεί από **μύκητες** αποκτά πολύ **δυσάρεστη** οσμή.



Γ Ε Υ Σ Η

- ❑ Γεύση (σπάνια χρησιμοποιείται)
- ❑ Οφείλεται στα εκχυλίσματα του ξύλου, κυρίως στα πτητικά εκχυλίσματα
- ❑ **Ταννίνες:** που έχουν πικρή γεύση (βλ. δρυ, ακακία, καστανιά)
- ❑ **«Γεύση ξύλου»** όταν καίγεται (βλ. κάπνιση ψαριών ή κρέατος)
- ❑ **«Γεύση ξύλου»** στα βαρέλια κρασιού (βλ. παλαίωση ερυθρού οίνου)



ΣΧΕΔΙΑΣΗ



Η εμφάνιση των μακροσκοπικών και φυσικών χαρακτηριστικών του ξύλου στην εφαπτομενική τομή («*φάρδύβενα νερά*») και την ακτινική τομή («*ισόβενα νερά*»)

Κυριότερα «νερά» (εμπορικά)

- Δρυς (*χρυσάλιδα*)
- Οξιιά (*βροχή*)
- Δεσποτάκι (*φράξος, ash*)
- Καστανιά (*παραβολές*)
- Καρυδιά
- Κερασιά (*cherry*)



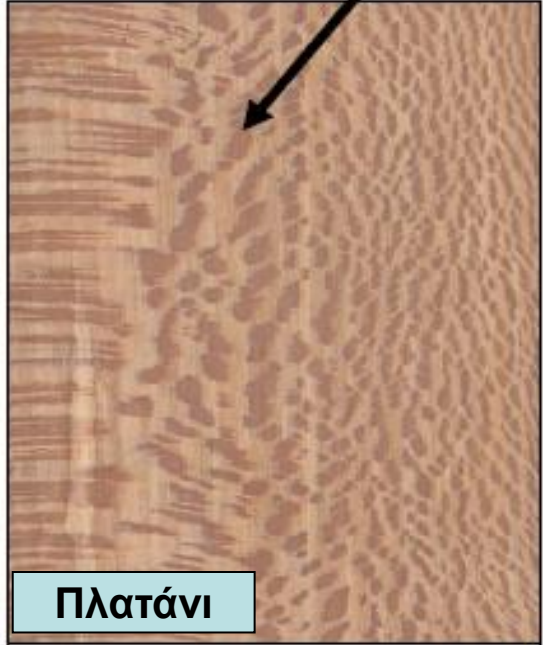
«Χρυσάλιδα»



A.

Δρυς

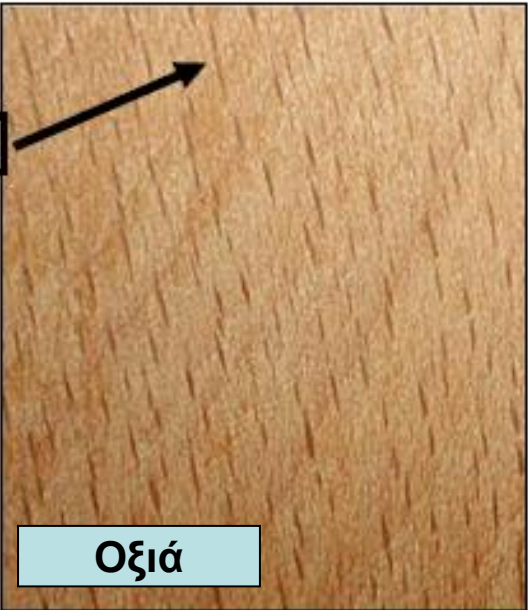
«Δαντέλια»



B.

Πλατάνι

«Βροχή»



Γ.

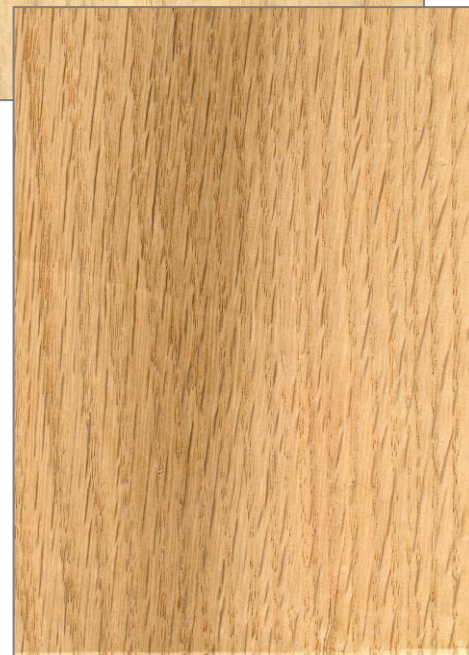
Οξιά



Δ.

Καστανιά

ΣΧΕΔΙΑΣΗ ή «νερά» του ξύλου



ΣΤΙΛΠΝΟΤΗΤΑ



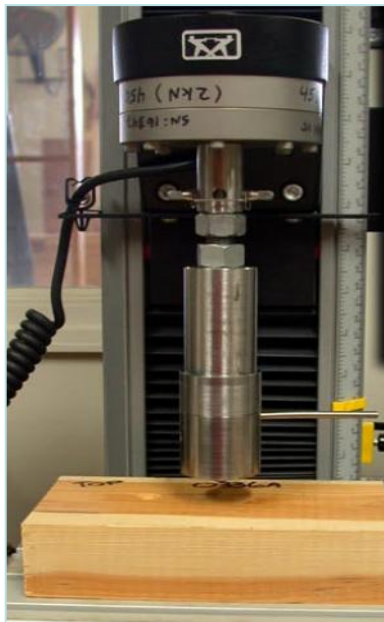
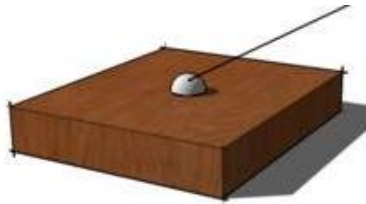
- Το φυσικό χαρακτηριστικό ορισμένων ειδών ξύλου να αντανακλούν το φως ονομάζεται **στιλπνότητα** (φυσική γυαλάδα).
- Τα ξύλα αυτά έχουν φυσική στιλπνότητα που είναι μεγαλύτερη στην **ακτινική τομή** λόγω της εμφάνισης των ακτίνων



- **Χρήσεις:** Διακοσμητικά ξυλόφυλλα, ξυλεπενδύσεις και παρκέτα επιδιώκεται να έχουν **ακτινικές τομές**.
- Φυσική στιλπνότητα έχουν τα είδη **ερυθρελάτης, φράξου, πλατανιού, φλαμουριού, λεύκης** κ.α.

ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑ

- ❖ **Σκληρότητα** (*hardness*) είναι ένα φυσικό χαρακτηριστικό που δείχνει πόσο σκληρό ή πόσο μαλακό είναι το ξύλο.
- ❖ Χρησιμοποιείται για διαγνωστικούς λόγους.
- ❖ Η εκτίμηση της σκληρότητας μπορεί να γίνει κατά προσέγγιση με πίεση του ξύλου με το **νύχι** μας.
- ❖ Η σκληρότητα είναι και μηχανική ιδιότητα του ξύλου και προσδιορίζεται με ειδικές μεθόδους σε εργαστήρια (βλ. εικόνες).

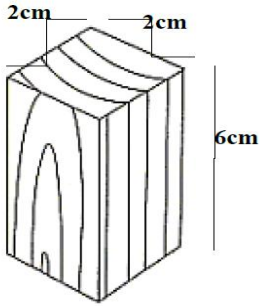


Τεχνική διευκρίνιση:

Κωνοφόρα ξύλα (*Softwoods*)

Πλατύφυλλα ξύλα (*Hardwoods*)

ΒΑΡΟΣ



Leadwood

- ❑ Το **βάρος** αποτελεί χρήσιμο διαγνωστικό χαρακτηριστικό του ξύλου (=πυκνότητα).
- ❑ Η εκτίμηση γίνεται με **απλή ανύψωση** με το χέρι και απαιτεί σχετική εμπειρία.
- ❑ Σημασία αν το ξύλο είναι **εγκάρδιο** ή **σομφό**, και η περιεκτικότητά του σε υγρασία.
- ❑ Τα ελληνικά είδη ξύλου έχουν βάρος που κυμαίνεται από **0,30** μέχρι **0,90 g/cm³** (σε υγρασία 12% περίπου).
- ❑ Το βάρος είναι μετρήσιμο ως **πυκνότητα**.
- ❑ Το ελαφρύτερο ξύλο είναι το **Balsa** με πυκνότητα **0,10 g/cm³** και το βαρύτερο, το **Black Ironwood (Leadwood)** με πυκνότητα **1,36 g/cm³** (βλ. σιδηρόξυλα, *ironwoods*).