

ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΦΘΟΡΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (κωδ. μαθ.463)

ΜΑΘΗΜΑ 4

4^ο εξάμηνο (Εαρινό)

Ανώτατη Εκκλησιαστική Ακαδημία Αθηνών
Πρόγραμμα Διαχείρισης Εκκλησιαστικών Κειμηλίων

Ηλίας Β. Βουλγαρίδης
Καθηγητής ΑΠΘ

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ



Ελληνικό Αναθεωρητικό Κέντρο
Εργαλεία και Βασίματα
www.kelitema.gr

HEALING
Εθνική Έπισημη Ακαδημία

Βιβλιογραφία

κυρίως αυτά κι άλλα

Θ. Ν. ΣΚΟΥΛΙΚΙΔΗΣ

Διάβρωση και συντήρηση των δομικών υλικών των μνημείων



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ
ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΗΤΗΣ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ



Συντήρηση Έργων Τέχνης

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Υλικά και Τεχνικές της Ζωγραφικής στο πέρασμα του Χρόνου

Δρ Μιχαήλ Δουλγερίδης

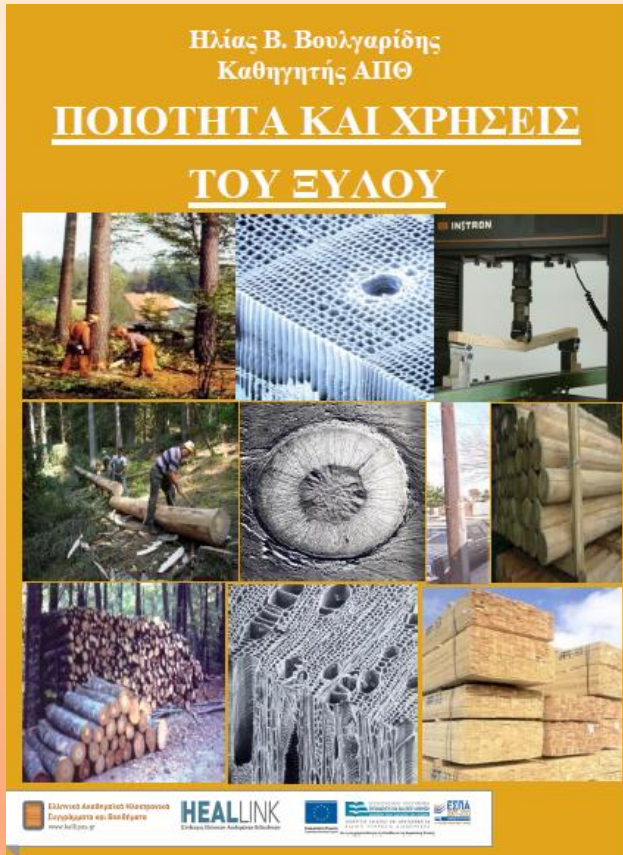
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ

Βιβλιογραφία

(ΔΩΡΕΑΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ)

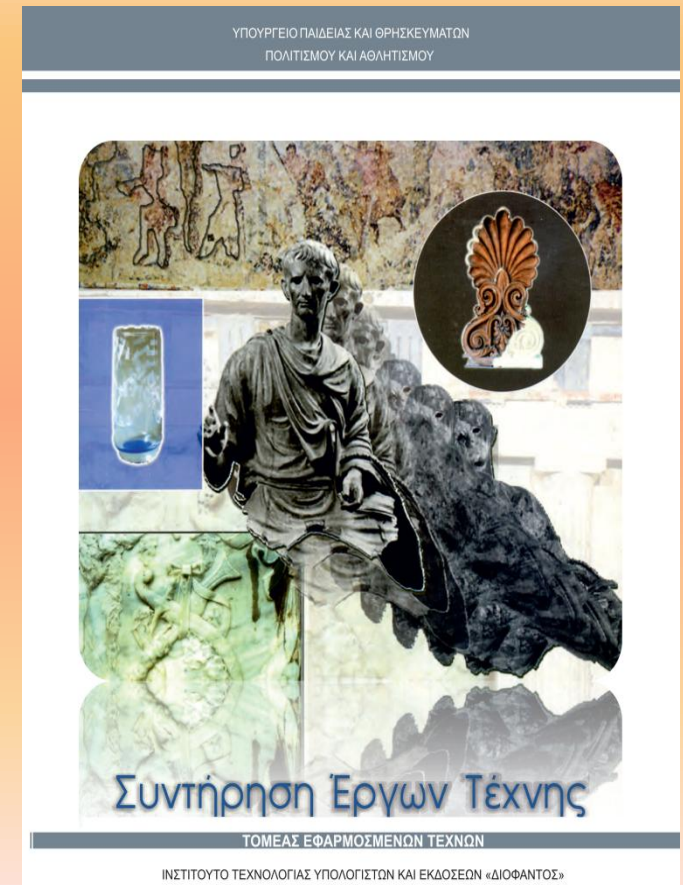
[ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ](https://repository.kallipos.gr/handle/11419/5260)

<https://repository.kallipos.gr/handle/11419/5260>



ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ:

<http://ebooks.edu.gr/new/classcoursespdf.php?classcode=DSEPAL-C>



Χρήσιμοι ιστοχώροι για θέματα, υλικά και τεχνικές της Βυζαντινής Ζωγραφικής-Αγιογραφίας

1) στο [Academia.edu](https://www.academia.edu)

>ΚΕΝΤΡΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΒΥΖΑΝΤΙΝΗΣ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ



2) στο [YOUTUBE](https://www.youtube.com):

>ΚΕΝΤΡΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΒΥΖΑΝΤΙΝΗΣ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ

>στα playlists (κατά θεματικές ενότητες)

ή

>στα videos

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΘΑ ΑΣΧΟΛΗΘΟΥΜΕ ΜΕ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ-ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥΣ ΦΘΟΡΑΣ:

- Χαρτιού
- Υφάσματος
- Ξύλου, ξυλόγλυπτου
- **Φορητής Εικόνας**
- Ελαιογραφίας
- Τοιχογραφίας
- Ψηφιδωτού
- Μετάλλου
- Κεραμικού
- Πέτρας

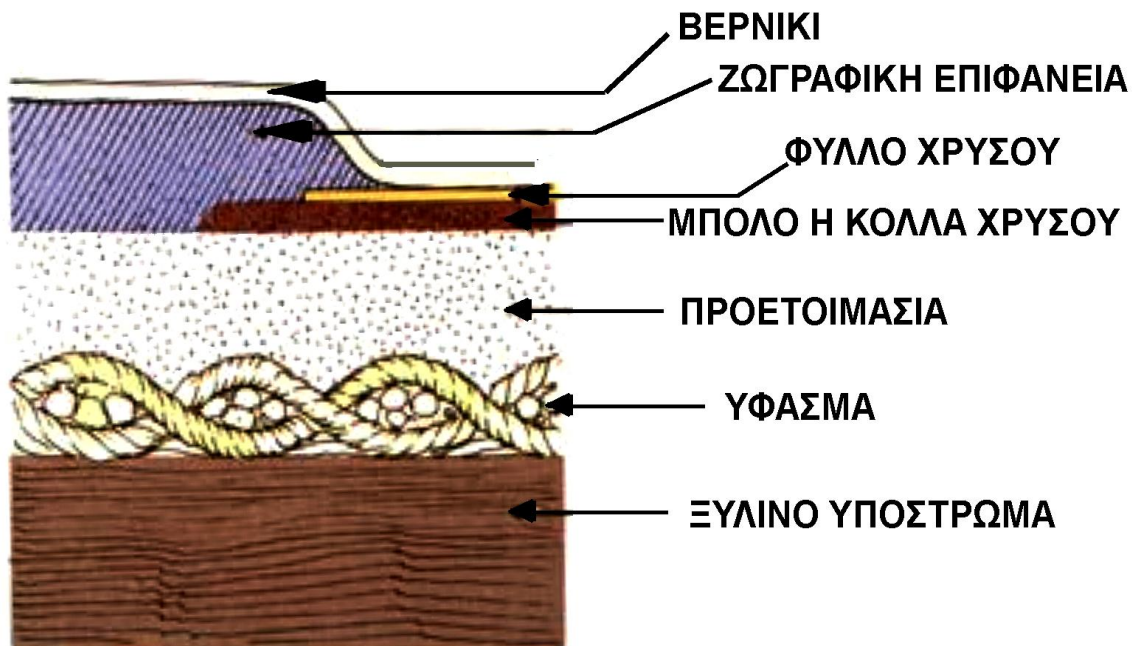
ΠΕΡΙ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

- Η φορητή εικόνα είναι Λειτουργικό και Λατρευτικό αντικείμενο που δημιουργείται με τις τεχνικές των Έργων Τέχνης.
- Τα πορτρέτα της Αιγυπτιακής πόλης ΦΑΓΙΟΥΜ (60 χλμ. νότια του Καΐρου) αποτελούν πρόδρομες συγγενείς δημιουργίες με τις φορητές εικόνες. Ήσαν προσωπογραφίες νεκρών ζωγραφισμένες σε ξύλο ή στο πανί του σάβανου, που τοποθετούσαν οι συγγενείς πάνω στους νεκρούς τους στο ύψος του προσώπου.

ΠΕΡΙ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

- Ξύλινο υπόστρωμα
- Υφασμα
- Προετοιμασία
- Ζωγραφική επιφάνεια
- Βερνίκι



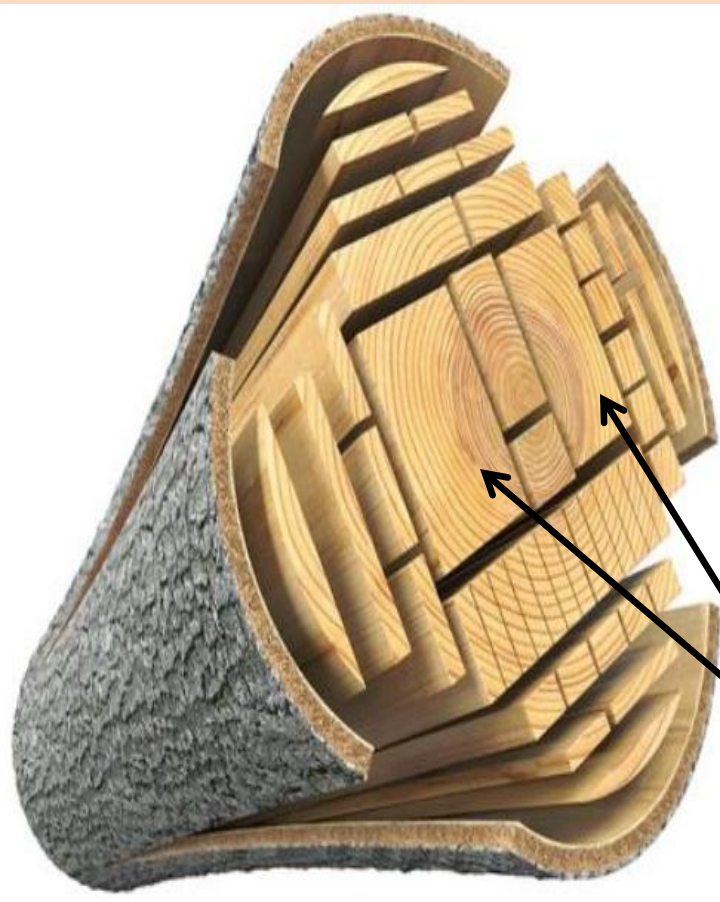
• Εκτενή λόγο για θέματα, τεχνικές, υλικά της φορητής εικόνας κάνει ο Φώτης Κόντογλου, στην «ΕΚΦΡΑΣΙ ΤΗΣ ΟΡΘΟΔΟΞΟΥ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΙΑΣ»

• Πολλές φορητές εικόνες δεν διαθέτουν όλα τα στρώματα, όμως πάντοτε πρέπει να υπάρχει το ξύλινο υπόστρωμα και το ζωγραφικό στρώμα.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ
(Λαμπρόπουλου, Νταλούκα κ.ά., ΤΟΜΕΑ
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ)

ΠΕΡΙ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

ΞΥΛΙΝΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ (1)



Απαιτείται μεγάλη προσοχή στην επιλογή του είδους του ξύλου και στη φυσική του κατάσταση. Παράγοντες που καθορίζουν την επιλογή του ξύλου της φορητής εικόνας είναι:

- Σκληρότητα κι ανθεκτικότητα του ξύλου. **Μαλακά ξύλα:** προέρχονται από τα κωνοφόρα δέντρα: πεύκο, κυπαρίσσι κ.ά. **Σκληρά ξύλα:** προέρχονται από τα πλατύφυλλα δέντρα όπως βελανιδιά, καρυδιά, δρυς κ.ά. Τα σκληρά ξύλα έχουν περισσότερο εγκάρδιο ξύλο. Το **εγκάρδιο** τους είναι ανθεκτικότερο στους μικροοργανισμούς. Επίσης είναι λιγότερο υγροσκοπικά. Άρα τα σκληρά ξύλα δίνουν πιο ανθεκτική ξυλεία.

- Από την υγρασία του ξύλου, η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνει το 15% του συνολικού βάρους του ξύλου.

- Από την απουσία ατελειών όπως ρόζοι, ρωγμές, σκασίματα.

- Από το τμήμα του κορμού από το οποίο έχει κοπεί το κομμάτι του ξύλου. Καλύτερα κομμάτια είναι αυτά που η μεγάλη τους επιφάνεια προέρχεται από εγκάρσια τομή του κορμού, στην περιοχή του εγκάρδιου ξύλου.

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ, Βουλγαρίδη, ΚΑΛΛΙΠΟΣ
&
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ (Λαμπρόπουλου, Νταλούκα κ.ά.)

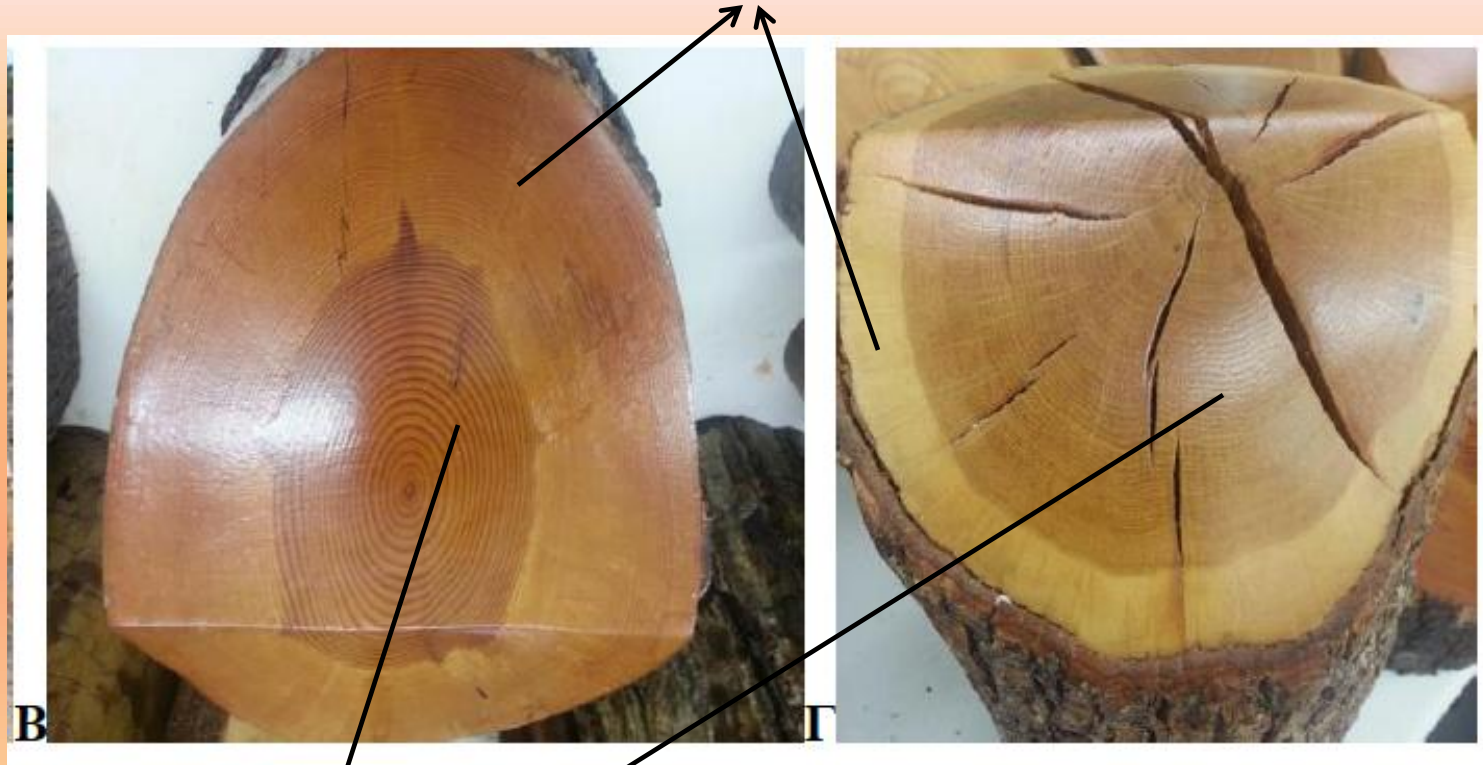
- Για τη χημική σύσταση του ξύλου, μιλήσαμε στην προηγούμενη παρουσίαση περί ξύλου.

ΠΕΡΙ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

ΞΥΛΙΝΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ (2)

Σομφό ξύλο

(πεύκου –αριστερά και δρυός-δεξιά)



μαλακό

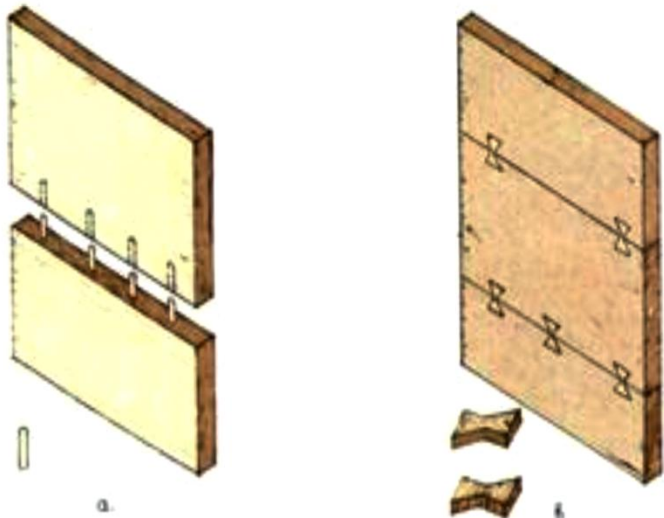
σκληρό

Εγκάρδιο ξύλο
(πεύκου –αριστερά και δρυός-δεξιά)

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ, Βουλγαρίδη,
ΚΑΛΛΙΠΟΣ

ΠΕΡΙ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

ΞΥΛΙΝΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ (3)



Σύνδεση τμημάτων ξύλου α) με ξύλινες καβίλιες β) με ξύλινες «πεταλούδες».



α) Τρέσσα καρφωτά β) Τρέσσα συρταρωτά.

- Για την κατασκευή ξύλινων υποστρωμάτων για τη φορητή εικόνα έχουν χρησιμοποιηθεί λεπτά ή παχειά ξύλα, μονοκόμματα ή συνενωμένα, απλά ή με ξυλόγλυπτη διακόσμηση.

- Για τα συνενωμένα έγινε λόγος στην προηγούμενη παρουσίαση (συνένωση με καβίλιες, «πεταλούδες», τρέσσα καρφωτά ή συρταρωτά).

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ (Λαμπρόπουλου,
Νταλούκα κ.ά., ΤΟΜΕΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ
ΤΕΧΝΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ)

ΠΕΡΙ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

ΥΦΑΣΜΑ-ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ (1), βλέπε πιο κάτω σχετικό βίντεο

•Για να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα εμφάνισης ρωγμών στο ξύλινο υπόστρωμα φροντίζουμε στην ένωση δύο διαφορετικών συνενωμένων ξύλων ή καλύτερα σε όλη την ξύλινη επιφάνεια που θα ζωγραφιστεί, να κολληθεί ένα **κομμάτι ύφασμα**, κάτι που λαμβάνει χώρα εδώ και αιώνες.

•Το **ύφασμα κολλιέται συνήθως με κόλλα ζωικής προέλευσης**. Πρόσφατα χρησιμοποιούνται «πλαστικές» βινυλικές ή ακρυλικές πολυμερικές κόλλες τύπου ATLACOLL, επιλογή που γίνεται πρόξενος περισσοτέρων φθορών.

•Το ύφασμα που χρησιμοποιούσαν οι τεχνίτες ήταν καλό λινό (το πλεόν ανθεκτικό) ή από κάνναβη, είτε εξ ολοκλήρου βαμβακερό. Σήμερα χρησιμοποιούνται και συνθετικά υφάσματα (η επιλογή του συνθετικού υφάσματος δεν είναι αξιόπιστη και καλόν είναι να αποφεύγεται).

•Για να κολληθεί καλύτερα το ύφασμα στο ξύλινο υπόστρωμα, προηγείται χάραγμα του ξύλου με αιχμηρό αντικείμενο, για να εισέλθει η κόλλα σε μεγαλύτερο βάθος κι άρα να δράσει αποτελεσματικότερα.

•Πρόσφατα έχει παρατηρηθεί ευρύτατη χρήση έτοιμων ακρυλικών στόκων, ως προετοιμασία, οι οποίοι απλώνονται κατευθείαν πάνω στο ξύλο, χωρίς ύφασμα. Η λύση αυτή είναι πολύ κακή και αιτία πολύ σύντομης φθοράς στην τελική εικόνα.

ΠΕΡΙ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

ΥΦΑΣΜΑ-ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ (2), βλέπε πιο κάτω σχετικό βίντεο

Πάνω στο ύφασμα που κολλιέται στο ξύλινο υπόστρωμα περνιέται η **προετοιμασία**, που είναι ένα υλικό αποτελούμενο από υγρή κόλλα ζωϊκής προέλευσης μέσα στην οποία έχουμε αναμίξει ένα **αδρανές υλικό σε μορφή λεπτόκοκκης σκόνης** (π.χ. συνηθέστερα κιμωλία-ανθρακικό ασβέστιο- CaCO_3 , επίσης αδρανή γύψο $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, λιθοπόνιο κ.ά. ή και μίγματα των παραπάνω). Το αποτέλεσμα της ανάμιξης είναι μία ρευστή μάζα που περνιέται πάνω στο ξύλινο υπόστρωμα με πινέλλο και σπάτουλα εναλλασσόμενα.

- Όταν περαστεί αρκετά «χέρια», δηλαδή επάλληλες στρώσεις και στερεοποιηθεί αποκτά ικανό πάχος. Κατόπιν τρίβεται με κατάλληλα γυαλόχαρτα ώστε να λειανθεί.
- Σκοποί της προετοιμασίας είναι να δίνει λευκή και φωτεινή βάση πάνω στην οποία θα φιλοξενηθούν τα χρώματα, να έχει λεία επιφάνεια, να έχει πορώδη επιφάνεια για να προσροφήσει το χρώμα και να είναι καλύτερα στερεωμένο το ζωγραφικό τμήμα πάνω στο ξύλινο υπόστρωμα.

ΠΕΡΙ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

ΥΦΑΣΜΑ-ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ (3)

**ΤΡΟΠΟΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΞΥΛΟΥ:
ΒΙΝΤΕΟ ΣΤΟ YOUTUBE**

<https://www.youtube.com/watch?v=4icTv-mZnDA>

ΠΕΡΙ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ-ΧΡΥΣΩΜΑ, βλέπε πιο κάτω σχετικό βίντεο

- Το σχέδιο μπορεί να γίνει σε ρυζόχαρτο το οποίο κατόπιν μεταφέρεται κι αποτυπώνεται στην προετοιμασμένη πλέον λευκή επιφάνεια ή κατευθείαν με μολύβι πάνω στην λευκή, προετοιμασμένη προς ζωγραφική επιφάνεια. Ο τρόπος αποτύπωσης δεν θα παρουσιαστεί αναλυτικά εδώ.
- Κατόπιν όπου θα μπει χρυσό φύλλο, απλώνεται ειδικό υλικό (υγρή γόμμα λάκα, ή κόλλα χρυσού-διαλύτου, ή πολυμερής υδατοδιαλυτή σύγχρονη κόλλα χρυσού, ή μπόλο δηλαδή κόκκινο-καφέ αργιλικό υλικό γαιώδους προέλευσης με κολλητικές ιδιότητες ή άλλες).
- Όταν οι κόλλες φτάσουν η καθεμία στον προβλεπόμενο από τον κατασκευαστή χρόνο, τότε κολλιούνται φύλλα χρυσού επάνω τους.

ΠΕΡΙ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

ΖΩΓΡΑΦΙΚΗ, βλέπε πιο κάτω σχετικό βίντεο

Η ζωγραφική γίνεται με μίγμα από:

- **Συνδετικό υλικό (binder):** αυγό (κρόκος) ή κερί μέλισσας (με λίγο λινέλαιο) ή κόλλα (ψαρόκολλα ή σκορδόκολλα ή καζεΐνη κ.ά.).
- **Πιγμέντα (Pigments** έγχρωμες σκόνες) που μπορεί να είναι ανόργανα υλικά (ορυκτά π.χ. αζουρίτης, κιννάβαρι, άλατα μετάλλων, π.χ. άλατα σιδήρου-ώχρες, όμπρες ή χαλκού-πράσινα) ή οργανικά υλικά (μαύρο από καμμένα οστά ζώων)
- Αρκετοί ζωγράφοι χρησιμοποιούν κάποια **πρόσθετα βελτιωτικά** (π.χ. μυκητοκτόνα-μέσω των οποίων προστατεύουν από μικροοργανισμούς το αυγό).
- Η άποψή μας για τον κρόκο του αυγού είναι να μην χρησιμοποιηθεί ο,τιδήποτε επιπλέον του αυγού, των χρωστικών και απιονισμένου ή «μαλακού» νερού-απαλλαγμένου από δυσδιάλυτα άλατα. Η συνηθισμένη πρακτική να χρησιμοποιείται το ξύδι ως συντηρητικό του κρόκου αυγού, δεν ενδείκνυται γιατί σίγουρα θα προκαλέσει φθορές και μεταβολή των τόνων στα χρώματα, καθώς είναι αραιό διαλύμα οξικού οξέος.

ΠΕΡΙ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

ΖΩΓΡΑΦΙΚΗ (συνήθεις χρωστικές-υπάρχουν και πολλές άλλες)

α. Λευκές

- Λευκό του μολύβδου
- Κιμωλία (ανθρακικό ασβέστιο)
- Λευκό του ψευδαργύρου

δ. Μαύρες

- Μαύρο από καύση ζωικών ή φυτικών υλών
- Γραφίτης
- Κάρβουνο

Προσοχή: Το λευκό του μολύβδου είχε χρησιμοποιηθεί πολύ στο παρελθόν. ΑΠΟΔΕΙΧΘΗΚΕ ΚΑΡΚΙΝΟΓΟΝΟ. ΚΑΛΟ ΕΙΝΑΙ ΝΑ ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΠΛΕΟΝ

β. Κόκκινες (πορτοκαλί)

- Κόκκινη ώχρα
- Μίνιο
- Κιννάβαρι

ε. Κίτρινες

- Ωχρα

ζ. Πράσινες

- Πράσινη γη (ένυδρα πυριτικά άλατα)
- Μαλαχίτης
- Πράσινο του χαλκού.

γ. Καφέ (κόκκινες)

- Όμπρα ωμή και ψημένη
- Σιένα ωμή και ψημένη
- Αιματίτης
- Λάκα

στ. Μπλε

- Αζουρίτης
- Λαζουλίτης (lapis lazuli)
- Μπλε του κοβαλτίου
- Ινδικό (λουλάκι)

Προσοχή: Κι άλλα χρώματα από τα παραπάνω χρήζουν μεγάλης προσοχής όταν εργαζόμαστε με αυτά (όπως κιννάβαρι, μίνιο). Δηλαδή αποφυγή εισπνοής ή κατανάλωσης τροφής ή ποτού κατά τη χρήση τους.

ΠΕΡΙ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

ΒΕΡΝΙΚΩΜΑ

Τέλος αφού παρέλθει ικανό διάστημα από το πέρας της ζωγραφικής, η εικόνα βερνικώνεται για προστασία από τους διάφορους παράγοντες εξωτερικής φθοράς. Συνηθισμένα υλικά που χρησιμοποιούνται ως βερνίκια:

- Βερνίκι μαστίχας (παραδοσιακή μαστίχα σε οινόπνευμα)
- Βερνίκι δάμαρης (δάμαρη-φυτικό προϊόν σε νέφτι ή βενζίνη)
- Βερνίκι από κολοφώνιο (από το ρετσίνι των πεύκων που διαλύεται σε οινόπνευμα ή νέφτι)
- Βερνίκι από γόμμα λάκα (προϊόν εκκρίσεων εντόμων διαλυμένο σε οινόπνευμα)
- Βερνίκι από κοπάλιο ή κεχριμπάρι (ρητίνες από δένδρα που θερμαίνονται και διαλύονται σε λάδια)
- Βερνίκι από σανδαράχη (ρητίνη δένδρων διαλυμένη σε οινόπνευμα)
- Βερνίκι κεριού μέλισσας διαλυμένο σε νέφτι
- Σύγχρονα βερνίκια διαλύτου
- Σύγχρονα υδατοδιαλυτά βερνίκια πολυμερών υλικών (βλέπε ΜΑΘΗΜΑ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΕΠΙΚΑΛΥΠΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ χειμερινού εξαμήνου)

ΠΕΡΙ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΣΥΝΟΛΙΚΑ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ:
ΒΙΝΤΕΟ ΣΤΟ YOUTUBE

<https://www.youtube.com/watch?v=Gx70V8TEgro>

ΠΕΡΙ ΦΘΟΡΑΣ ΦΟΡΗΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

- Η φθορά της εικόνας ως σύνολο, αρχίζει από τη στιγμή της ολοκλήρωσης της.
- Οι παράγοντες φθοράς των φορητών εικόνων είναι οι παράγοντες των επιμέρους στρωμάτων τους, κάποιιοι από τους οποίους αναφέρθηκαν σε προηγούμενες παρουσιάσεις, δηλαδή:
Η πολύ υψηλή ή η πολύ χαμηλή σχετική υγρασία και οι μεταβολές της, η υψηλή ή πολύ χαμηλή θερμοκρασία καθώς και οι μεταβολές της, ο φωτισμός και οι ακτινοβολίες γενικότερα, η ρύπανση της ατμόσφαιρας, τα έντομα κι οι μικροοργανισμοί, ο ανθρώπινος παράγοντας κ.ά.
- Οι φθορές εντοπίζονται σε κάθε στρώμα της φορητής εικόνας καθώς και στις συνδυασμένες αλληλεπιδράσεις τους (δηλαδή στο ξύλινο υπόστρωμα, στο ύφασμα, στην προετοιμασία, στη ζωγραφική επιφάνεια και στο βερνίκι).

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ, Βουλγαρίδη, ΚΑΛΛΙΠΟΣ

&

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ (Λαμπρόπουλου, Νταλούκα κ.ά., ΤΟΜΕΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ)

ΠΕΡΙ ΦΘΟΡΑΣ ΦΟΡΗΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΦΘΟΡΑ ΞΥΛΙΝΟΥ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (1)

Όλα όσα ειπώθηκαν στην προηγούμενη παρουσίαση για το ξύλο: «ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΦΘΟΡΑΣ ΥΛΙΚΩΝ 3», συντελούν στη φθορά της εικόνας δηλαδή:

- Η **υγροσκοπικότητα** (έντονη απορρόφηση αλλά και αποβολή υγρασίας), καθώς κι **ανισοτροπία** ιδιοτήτων (διαφορά πυκνότητας, σκληρότητας, απορρόφησης υγρασίας ανάλογα της διεύθυνσης της ίνας) προκαλούν έντονες συστολοδιαστολές, ρηγματώσεις, κυρτώσεις, παραμορφώσεις του ξύλινου υποστρώματος. Οι παραπάνω φθορές συμπαρασύρουν όλα τα υπερκείμενα στρώματα (την προετοιμασία, τη ζωγραφική επιφάνεια, το βερνίκι).



Απώλεια υλικού λόγω συστολοδιαστολών του ξύλου και λόγω απουσίας προετοιμασίας



Ρόζος προκαλεί απώλεια ζωγραφικής επιφάνειας

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ (Λαμπρόπουλου, Νταλούκα κ.ά., ΤΟΜΕΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ)

ΠΕΡΙ ΦΘΟΡΑΣ ΦΟΡΗΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΦΘΟΡΑ ΞΥΛΙΝΟΥ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (2)



- Οι μικροοργανισμοί (μύκητες) και τα έντομα (κάνθαροι, τερμίτες) που «τρώνε» το ξύλο και οι μεταβολικές τους εκκρίσεις υποβαθμίζουν το ξύλο, προκαλούν απώλεια βάρους, απώλεια ολόκληρων τμημάτων, προκαλούν διάσπαρτες οπές, το καθιστούν πιο εύθρυπτο, κάνουν το ξύλο να έχει δυσάρεστη οσμή (π.χ. μούχλα).

- Τα μεταλλικά αντικείμενα στήριξης τρέσσων (π.χ. καρφιά) προκαλούν λόγω των οξειδώσεων τους, τοπική αλλαγή χρωματισμού του ξύλου και δημιουργία ρωγμών



**ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ
ΤΕΧΝΗΣ** (Λαμπρόπουλου,
Νταλούκα κ.ά., ΤΟΜΕΑ
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ
ΤΕΧΝΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ)

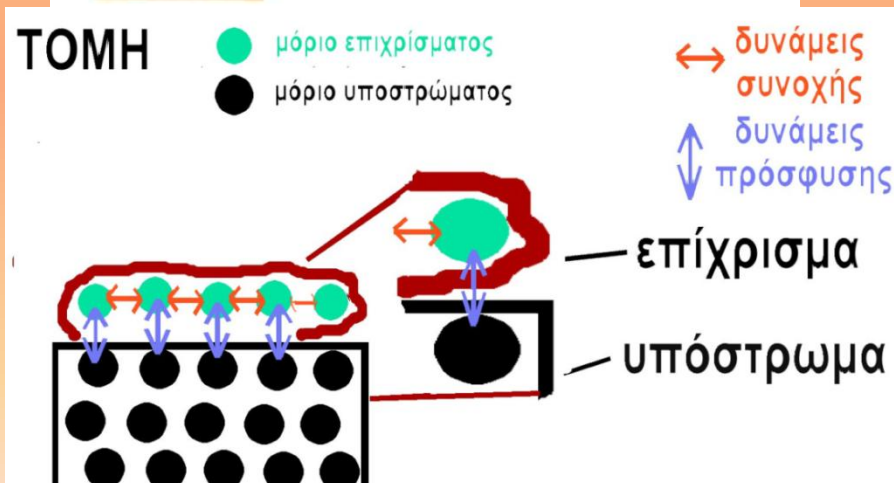
ΠΕΡΙ ΦΘΟΡΑΣ ΦΟΡΗΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΦΘΟΡΑ ΥΦΑΣΜΑΤΟΣ

- Οι παράγοντες που φθείρουν το ξύλινο υπόστρωμα είναι αρκετά όμοιοι με αυτούς που φθείρουν το ύφασμα.
 - Παρά ταύτα το ύφασμα δρα ως ένα βαθμό προστατευτικά, ως απομονωτικό του ξύλινου υποστρώματος και του υλικού της προετοιμασίας.

Ιδιότητες ενός επιχρίσματος

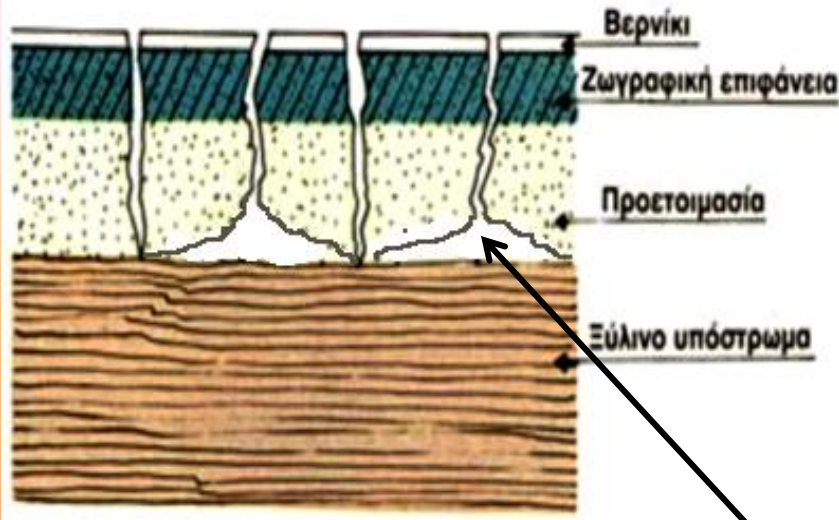
(η προετοιμασία θεωρείται επίχρισμα στο ξύλινο υπόστρωμα, η ζωγραφική επιφάνεια θεωρείται επίχρισμα στην προετοιμασία, το βερνίκι θεωρείται επίχρισμα στη ζωγραφική επιφάνεια)



- **Πρόσφυση (adhesion):** η δύναμη που συγκρατεί το επίχρισμα πάνω στο υπόστρωμα.
- **Συνοχή (cohesion):** η δύναμη που συγκρατεί τα μόρια του επιχρίσματος μεταξύ τους.
- Όταν ένα υπερκείμενο στρώμα έχει διαφορετική συνοχή από πρόσφυση, τότε ξεκινούν αποκολλήσεις, απολεπίσεις, απώλεια υλικού.
- Ο καλός τεχνίτης πρέπει να γνωρίζει εμπειρικά τα υλικά του, ώστε να αποφεύγονται μεγάλες διαφορές μεταξύ της συνοχής και της πρόσφυσης μεταξύ των στρωμάτων.

ΠΕΡΙ ΦΘΟΡΑΣ ΦΟΡΗΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΦΘΟΡΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ



Κάποιοι βασικοί παράγοντες που φθείρουν την προετοιμασία (το στρώμα ζωϊκής κόλλας κι αδρανούς σκόνης) είναι:

- Η ασυμβατότητα της μοριακής δομής ξύλινου υποστρώματος και της προετοιμασίας. Το ξύλο είναι φυτικό προϊόν, ενώ η προετοιμασία αποτελεί μίγμα ζωϊκού προϊόντος-κόλλας με αδρανές γεμιστικό υλικό (κιμωλία, γύψο κ.τ.λ.).



- Η κόλλα της προετοιμασίας με το πέρασμα του χρόνου χάνει τις συγκολλητικές της ικανότητες, τη μηχανική της αντοχή, την ελαστικότητά της και την πρόσφυσή της στο ξύλινο υπόστρωμα. Τα παραπάνω επιτείνονται με την υγρασία. Έτσι μπορεί να ρηγματωθεί. Και οι ρωγμές να επηρεάσουν τα υπερκείμενα στρώματα και να έχουμε απώλεια ζωγραφικής επιφάνειας (βλέπε διπλανό σχήμα).

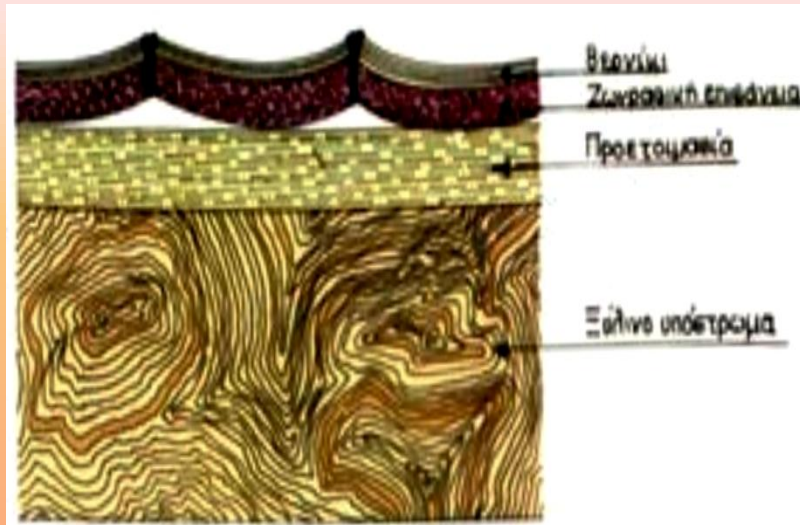
- Ως οργανικό υλικό η προετοιμασία είναι υποκείμενο στους μικροοργανισμούς οι οποίοι προκαλούν λεκέδες πάνω στην προετοιμασία, απώλεια υλικού, κονιορτοποίηση κ.ά.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ (Λαμπρόπουλου, Νταλούκα κ.ά., ΤΟΜΕΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ)

ΠΕΡΙ ΦΘΟΡΑΣ ΦΟΡΗΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΦΘΟΡΑ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

Κάποιοι βασικοί παράγοντες που φθείρουν την ζωγραφική επιφάνεια είναι:



Πολύ «σκληρό»
βερνίκι απολεπίζει την
αποκάτω ζωγραφική
επιφάνεια

- Ρωγμές ή απολεπίσεις του ξύλινου υποστρώματος ή της προετοιμασίας που φτάνουν έως το ζωγραφικό επίπεδο.

- Πολύ πλούσιο σε αυγό μίγμα ζωγραφικής σε συνδυασμό με φτωχή σε ζωϊκή κόλλα προετοιμασία ή το αντίστροφο, προκαλεί κακή συνοχή μεταξύ τους με αποτέλεσμα αποκολλήσεις κι απολεπίσεις. Παρόμοια κατάσταση μπορεί να προκληθεί όταν το βερνίκι είναι πολύ δυνατό-σκληρό σε σχέση με τη ζωγραφική επιφάνεια.

- Ο καλός τεχνίτης πρέπει να γνωρίζει τα υλικά του, ώστε να αποφεύγονται τέτοιες διαφοροποιήσεις μεταξύ των στρωμάτων.

- Ως οργανικό το συνδετικό υλικό του χρώματος (π.χ. κρόκος αυγού) είναι υποκείμενο στους μικροοργανισμούς.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ (Λαμπρόπουλου,
Νταλούκα κ.ά., ΤΟΜΕΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ
ΤΕΧΝΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ)

ΠΕΡΙ ΦΘΟΡΑΣ ΦΟΡΗΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΦΘΟΡΑ ΒΕΡΝΙΚΙΟΥ

Αρχικά το βερνίκι πρέπει να είναι διαφανές, εκτός από τις περιπτώσεις που επιδιώκεται τεχνητή παλαίωση της εικόνας ή βερνίκι με εφέ «κρακελαρίσματος». Γενικά επιθυμούμε να είναι διαφανές. Όμως με το χρόνο:

- 1) αποκτά χρωματισμούς (καφετίζει, κιτρινίζει ή γενικά σκουραίνει),
- 2) χάνει τη διαφάνειά του και θαμπώνει,
- 3) κάνει ρωγμές κ.ά.

Κάποιοι βασικοί παράγοντες που φθείρουν το βερνίκι είναι:

- Ρωγμές ή απολεπίσεις του ξύλινου υποστρώματος ή της προετοιμασίας ή της ζωγραφικής επιφάνειας που φτάνουν εως το βερνίκι.
- Συσσώρευση σκόνης ή ρύπων στην επιφάνειά του.
- Αποσύνθεση και διάσπαση των συστατικών του ειδικά αν πρόκειται για βερνίκια ρητινών κι ελαίων (βλέπε την διαφάνεια με τα είδη των βερνικιών) τα οποία οξειδώνονται από το ατμοσφαιρικό οξυγόνο και τις ακτινοβολίες-φως.
- Η υγρασία που τυχόν εγλωβίζεται κάτω από το βερνίκι (αν δεν έχει στεγνώσει καλά το ζωγραφικό στρώμα ή η προετοιμασία ή το ξύλινο υπόστρωμα).
- κ.ά.

ΠΕΡΙ ΦΘΟΡΑΣ ΦΟΡΗΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΦΘΟΡΑ ΤΗΣ ΦΟΡΗΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ

Εκτών των παραπάνω μπορεί να έχουμε και ορισμένες ακόμα αιτίες φθοράς:

- Μεταφορά, φύλαξη, έκθεση της εικόνας σε αντίξοες συνθήκες.
- Εργασίες αποκατάστασης-συντήρησης από πρόσωπα που δεν έχουν την απαιτούμενη εμπειρία.
- Διάβρωση από τα πάμφυλλα (μεταλλικά «πουκάμισα») που ενδύουν τις εικόνες. Η διάβρωση των μεταλλικών φύλλων καταστρέφει τη ζωγραφική επιφάνεια.



• Επιζωγραφήσεις που έκαναν μεταγενέστεροι τεχνίτες για να καλύψουν προηγούμενες φυσικές φθορές. Σπάνια ταιριάζει σε ικανοποιητικό βαθμό η επιζωγράφιση στο πρωτότυπο έργο.



Τμήμα
πάμφυλλου

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ (Λαμπρόπουλου, Νταλούκα κ.ά., ΤΟΜΕΑ
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ)